



UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO

Facultad de Odontología

**EFFECTIVIDAD DE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS
TÓPICAS EN EL TRATAMIENTO DE ESTOMATITIS
SUBPROTÉSICA EN PACIENTES PORTADORES DE
PRÓTESIS. CONCEPCIÓN 2016.**

Tesis para optar al título de Cirujano Dentista.

Alumna : Valentina Cecilia Aravena Varela

Profesor tutor:Dra. Bernardita Fuentes Palma

Profesor responsable: Dra. Alexandra Torres Aguayo

Concepción, Chile, 2016.

“No hay secretos para el éxito. Éste se alcanza preparándose, trabajando arduamente y aprendiendo del fracaso”

DEDICATORIA

Quiero dedicar la finalización de este proyecto a todas las personas que me han apoyado, aconsejado y ayudado a lo largo de estos años de carrera, sin ustedes nada hubiera sido posible.

Por sobre todo agradecerles a mis padres, hermano y amigos que son los que han hecho que cumpla mi gran sueño de convertirme en cirujano dentista.

Gracias a Dios, por nunca dejar que me rindiera.

Ahora comienza otra etapa...

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer en primer lugar a mi familia, mis padres y mi hermano, que si no hubiera sido por su esfuerzo, amor, perseverancia, dedicación, preocupación, educación y valores que me han entregado en estos 25 años nunca me hubiera convertido en la persona que soy hoy.

Agradecer a mis grandes amigos que he conocido durante este camino y que hemos recorrido juntos. A mis amigas, que a pesar de la distancia siempre han estado presente, Tiare y Camila; a mis amigas de carrera, Camila, Marcela y Valentina, empezamos este largo camino juntas y hoy llega a su fin; a mis amigos Matías y Daniel, por el apoyo incondicional en los momentos que siempre lo necesité.

Agradecer a Dra. Bernardita Fuentes, mi gran apoyo docente durante cuatro años de carrera, gracias por todos los conocimientos entregados y por el gran apoyo para que juntas realizáramos esta investigación.

Agradecer a Dra. Alexandra Torres, por su paciencia y dedicación para tener el mejor resultado de este proyecto.

Agradecer a todos los docentes de la UNAB que fueron capaces de entregarme lo mejor de ustedes y que son parte de mi formación, Dr. Dinamarca, por la confianza y desafíos que me planteó y por dejarme desarrollarme como persona y como estudiante; Dra. Klischies por su infinita preocupación, Dra. Álvarez por hacer que me reencantara de la odontología, Dra. Monsalve por la confianza entregada y por enseñarme grandes detalles durante este último año en ayudantía. A mis doctores del internado del Hospital

de Tomé, Dra. Luengo, Dra. Aedo, Dra. Contreras, Dra. Rupitsh, Dra. Gómez, Dra. Aguilera, Dra. Ogalde y Dr. Olate.

Y por último, a quienes permiten que nuestra clínica funcione y que son gran responsable de que haya sido capaz de terminar este camino, enfermeras Nadia y Sra. Doris, secretaria Jessica y a mis queridas asistentes Jael, Tamara, Carmen, Evelyn, Rose, Ingrid, Andrea, Leslie.

Gracias a todos los que han sido parte de la mejor etapa de mi vida y se que todo lo que queda por recorrer será mucho mejor y más gratificante haciendo lo que más me gusta.

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
RESUMEN	9
ABSTRACT	12
1.PRESENTACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL ESTUDIO	15
1.1 Antecedentes	
1.2 Justificación	
2. MARCO REFERENCIAL	19
2.1 Marco Teórico	
2.1.1 Estomatitis subprotésica	19
2.1.1.1 Etiología y patogenia	
2.1.1.2 Diagnóstico	
2.1.1.3 Tratamiento	
2.1.2 Acondicionadores de tejidos	29
2.1.2.1 Clasificación	
2.1.3 Candidiasis oral	32
2.1.3.1 Diagnóstico	
2.1. 4 Aloe vera	37
2.1.4.1 Anatomía	
2.1.4.2 Aloe vera en odontología	
2.1.4.3 Estructura y composición de la planta	
3. MARCO EMPIRICO	50
4. FORMULACION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION	59
5. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	60
5.1 Objetivo general	
5.2 Objetivos específicos	

6. HIPOTESIS DE TRABAJO	61
7. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	62
8. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	64
8.1 Tipo de estudio	
8.2 Población de estudio	
8.2.1 Unidad de análisis	
8.2.2 Universo	
8.2.3 Muestra	
8.3 Recolección de datos	65
8.3.1 Técnica de recolección de datos	
8.3.2 Descripción y aplicación de los instrumentos	
8.3.3 Análisis ético	
8.3.4 Procesamiento de datos	
9. PRESENTACION DE RESULTADOS	71
9.1 Análisis descriptivo	
9.1.1 Perfil sociodemográfico	71
9.1.2 Características clínicas	72
9.1.3 Cuidados protésicos	73
9.1.4 Asociación entre días de remisión según tratamiento recibido	75
10. DISCUSION	77
11. CONCLUSIONES	79
12. SUGERENCIAS	80
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
14. ANEXOS	86

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estomatitis subprotésica tipo I	21
Figura 2: Estomatitis subprotésica tipo II	21
Figura 3: Estomatitis subprotésica tipo III	22
Figura 4: Estructura y microestructura de la hoja de Aloe vera	46

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Componentes químicos de la planta de Aloe vera	47
Tabla 2: Variable dependiente: Estomatitis subprotésica	62
Tabla 3: Variable independiente: Tratamiento Estomatitis	62
Tabla 4: Variable independiente: Característica sociodemográficas	63
Tabla 5: Género de pacientes	71
Tabla 6: Edad de pacientes	71
Tabla 7: Tipo de prótesis superior	72
Tabla 8: Tipo de Estomatitis subprotésica	72
Tabla 9: Cepillado diario de prótesis	73
Tabla 10: Retiro nocturno de prótesis	73
Tabla 11: Días de remisión según tratamiento recibido	75

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Cepillado diario de prótesis	73
Gráfico 2: Retiro nocturno de prótesis	74
Gráfico 3: Días de remisión según tratamiento recibido	76

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Carta autorización Comité de Ética	86
Anexo 2: Consentimiento informado	88
Anexo 3: Ficha patología oral	92
Anexo 4: Análisis ético	93

RESUMEN

ANTECEDENTES

Como tratamiento de la Estomatitis subprotésica se han utilizado una serie de terapias, entre ellas destaca la aplicación de gel de Aloe vera. En el año 2007, se realizó el estudio *“Eficacia de la crema de Aloe al 25% en la Estomatitis Subprotésica grado II”*, teniendo como resultado una curación más rápida en comparación a aquellos pacientes que pertenecían al grupo control, sumado a la indicación de retiro protésico nocturno.

Sin embargo, las investigaciones sobre Aloe vera en el área odontológica siguen siendo escasas, por lo cual surge la necesidad de efectuar nuevas investigaciones en este campo.

JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se fundamenta en la necesidad de evaluar el poder antiinflamatorio como tratamiento a la Estomatitis subprotésica y así entregar un tratamiento alternativo en el área odontológica.

OBJETIVO

Determinar la efectividad de la aplicación de gel de aloe vera al 25% en el tratamiento de estomatitis subprotésica tipo I, II y III.

MATERIAL Y METODOS

Estudio de campo con abordaje cuantitativo cuyo diseño es experimental: ensayo clínico controlado, intersujeto en pacientes portadores de prótesis removibles parciales y totales pertenecientes a clínica odontológica UNAB. La

muestra no probabilística, intencionada, estuvo constituida por 14 pacientes que cumplieron criterios de inclusión y que consintieron informadamente a participar en el estudio.

El grupo control recibió el tratamiento convencional que consistió en el desgaste de 1 mm de acrílico en la parte interna de la prótesis, logrando una superficie libre de rugosidades, para su posterior aplicación de acondicionador de tejido; se le indicó al paciente mantener una adecuada higiene oral, retiro nocturno de la prótesis y masajear zona del paladar con lengua para fomentar la irrigación. El grupo experimental recibió el tratamiento propuesto en esta investigación que consiste en el tratamiento con crema de Aloe vera al 25%, aplicada en capa fina sobre la superficie afectada 3 veces al día, después de la ingesta de comida, manteniendo una adecuada higiene, y se les orientó no ingerir agua ni otro alimento durante una hora después de aplicado el tratamiento y realizar la última aplicación antes de dormir y retirada inmediata de la prótesis siguiendo con el masajeo de la zona afectada. La evaluación de la efectividad de la técnica de tratamiento fue evaluada por juicio de experto, considerando remisión a los 7 y 8 días de tratamiento. Los resultados obtenidos fueron procesados con software SPSS versión 24, utilizando para el análisis de prevalencia medidas descriptivas y test de tipo no paramétrico para evaluar asociación entre días de remisión de la patología y tratamiento recibido (Chi-cuadrado y V de Cramer).

RESULTADOS OBSERVADOS

La prevalencia de Estomatitis subprotésica se observó en el 100% de los pacientes evaluados, cuyo promedio de edad fue de 65,07 años. El género femenino fue el más afectado y el tipo más frecuente de Estomatitis correspondió al tipo I con un 64,3%.

La efectividad del tratamiento de Estomatitis subprótesica con el tratamiento de gel de Aloe vera al 25%, fue de 71,4% con remisión a los 7 días y de 28,6% a los 8 días; en comparación con el tratamiento de acondicionador de tejidos, donde el 51,7% remitió a los 7 días y el 42,9% a los 8 días. Por ende, no se observó diferencias estadísticamente significativas en los tiempos de remisión de ambos tratamientos pero si se demuestra que tienen la misma efectividad para el tratamiento tópico de Estomatitis subprotésica.

CONCLUSIONES

La mayor prevalencia de Estomatitis subprotésica se observó en pacientes de sexo femenino mayores a 65 años.

Para el tratamiento de Estomatitis subprotésica, no existió diferencia significativa entre los días de remisión entre el preparado de Aloe vera y el tratamiento con acondicionador de tejido, por lo cual se concluye que es eficaz en el tratamiento de esta patología y que puede ser utilizado de manera alternativa.

PALABRAS CLAVES: Estomatitis subprotésica, Aloe vera, Candidiasis oral, Acondicionador de tejido.

(Fuente: Descriptores en Tesauros DeCS y MeSH)

ABSTRACT

BACKGROUND

As treatment of denture stomatitis have been used a number of therapies, among them the application of Aloe vera gel. In 2007, the study "Effectiveness cream Aloe 25% in denture stomatitis grade II" was performed, resulting in faster healing compared to those patients who were in the control group, together with the indication night prosthetic retreat.

However, research on Aloe vera in the dental area is still scarce, so the need for further research in this field arises.

JUSTIFICATION

This research is based on the need to evaluate the anti-inflammatory power as a treatment for sub-prosthetic stomatitis and to provide an alternative treatment.

PURPOSE

Determine the effectiveness of the application of aloe vera gel 25% in the treatment of denture stomatitis type I, II and III.

MATERIALS AND METHODS

Field study with quantitative approach whose design is experimental: controlled clinical trial, intersubject in patients with removable prostheses and totals belonging to the dental clinic UNAB. The non-probabilistic consisted of 14 patients who met inclusion criteria and who informed consent to participate in the study.

The control group received the conventional treatment consisting of the wear of 1 mm of acrylic in the inner part of the prosthesis, achieving a surface free of roughness, for its subsequent application of fabric conditioner; the patient was instructed to maintain adequate oral hygiene, nocturnal removal of the prosthesis and massage of the palate with tongue to encourage irrigation. The experimental group received the treatment proposed in this investigation consisting of the treatment with crema Aloe vera 25%, applied in thin layer on the affected surface 3 times a day, after the food intake, maintaining adequate hygiene, and They were advised not to ingest water or other food for one hour after the treatment was applied and to perform the last application before bed and immediate removal of the prosthesis following the massage of the affected area. The evaluation of the effectiveness of the treatment technique was evaluated by expert judgment. The results were processed using SPSS software version 24, using descriptive measures for prevalence evaluation and non-parametric type tests to evaluate the association between days of remission of the disease and treatment received (Chi- cuadrado and V of Cramer) .

EXPECTED OUTCOMES

The prevalence of denture stomatitis was 100%, where the mean age affected was 65.07 years. The female gender was the most affected and the most frequent type of stomatitis corresponded to type I with 64.3%.

The effectiveness of the denture stomatitis treatment with Aloe vera gel treatment at 25% was 71.4% at 7 days and 28.6% at 8 days; Compared to the treatment of tissue conditioners, where 51.7% relapsed at 7 days and 42.9% at 8 days. Thus, both treatments are equally effective for topical treatment of denture stomatitis.

CONCLUSIONS

The highest prevalence of sub-prosthetic stomatitis was observed in female patients older than 65 years.

For the treatment of subprotésic stomatitis, there was no significant difference between the days of remission between the preparation of Aloe vera and the treatment with tissue conditioner, for which it is concluded that it is effective in the treatment of this pathology and that can be used of Alternative way.

KEYWORDS

Stomatitis denture, Aloe vera, oral candidiasis, tissue conditioner.

(Source: Descriptors to MeSH and DeCS Thesaurus)

1. PRESENTACIÓN Y FUNDAMENTACION DEL ESTUDIO

1. 1 Antecedentes

Los tejidos orales y periorales no escapan al proceso de envejecimiento, observándose en ellos diversos cambios, como: pérdida de dientes, disminución del tejido óseo de la mandíbula y de los maxilares y disminución del flujo salival, entre otros (1).

La Estomatitis subprotésica es una patología que afecta a un gran número de los pacientes, y aunque la prevalencia varía según los estudios entre un 25 a un 65%, se considera que alrededor del 50% de los portadores de prótesis removible pueden padecer la patología en algún momento (2).

La Estomatitis se localiza con mayor frecuencia en el maxilar superior (paladar) que en la mandíbula (rebordes alveolares), y afecta a ambos sexos, con cierto predominio del sexo femenino.

La etiología de la Estomatitis subprótesis ha dado lugar a múltiples discusiones, entre los factores se citan los sistémicos (3). Con respecto a los factores traumáticos, se plantea que el paladar duro está cubierto por tejido queratinizado, con una submucosa que contiene tejido adiposo en los 2 tercios anteriores y tejido glandular en el tercio posterior, y que estos pueden resistir compresiones ligeras sin bloquear los conductos excretores de las glándulas palatinas, ya que de no hacerse, se producirían lesiones traumáticas en dichas zonas (4).

Hay autores que plantean que el trauma y el uso continuo de la prótesis son la causa de esta afección (5). La higiene deficiente contribuye a la

hiperplasia papilar y a la proliferación de microorganismos como la *Candida albicans*, que agrava más la lesión (4).

Actualmente continúan las investigaciones con diferentes opciones de tratamiento con el fin de establecer un protocolo de manejo que nos permita la resolución oportuna de la enfermedad. El tratamiento incluye varias medidas como la utilización del materiales de rebase protésico, desinfección química y mecánica de la prótesis, ajuste oclusal de las prótesis, cambio de hábitos alimenticios y la utilización de antifúngicos (6).

La planta de Aloe vera ha sido conocida y utilizada durante siglos por sus propiedades para la salud, belleza, medicina y cuidado de la piel.

En 1936, se publica la primera aplicación medicinal del *Aloe Vera*, lo que marca el inicio de su estudio científico riguroso, validando acciones farmacológicas antimicrobiana, antiinflamatoria, antioxidante y efectos cicatrizante, protector gástrico, antineoplásico, hipoglucemiante y hepatoprotector, entre otros (7).

Por su acción antibacteriana, antiinflamatoria y cicatrizante se ha investigado su uso en el tratamiento de la enfermedad periodontal; en la prevención de gingivitis, caries dental y mucositis; así como en la formación de puente dentinario, en la regeneración de tejido óseo y mucoso, y en patologías como la fibrosis múltiple y el liquen plano bucal, entre otros. Adicionalmente, en las últimas décadas se destacan los trabajos en el área de la endodoncia y la patología bucal (8).

La acción antiinflamatoria del Aloe vera se fundamenta ya que esta inhibe la vía de la ciclooxigenasa y a la vez reduce la producción de prostaglandinas E2 a partir del ácido araquidónico (29). Los datos recientes

sugieren que Aloe vera también tiene efectos antiinflamatorios por la reducción de la adhesión de leucocitos y el nivel de TNF- alfa.

El fundamento al problema de investigación resulta del estudio *“Eficacia de la crema de Aloe al 25% en la Estomatitis subprotésica grado II”*; realizado en el año 2007 en La Habana, Cuba, por la Doctora Idalia Camps y cols (37) con el objetivo de evaluar la eficacia de la terapia antiinflamatoria con crema de aloe vera al 25% sobre la mucosa afectada por estomatitis subprótesis grado II en pacientes portadores de prótesis con bases acrílicas tanto totales como parciales. Los resultados fueron que se comprobó que la curación de la lesión se producía aproximadamente en 7 días en el grupo estudio (crema de aloe vera al 25%), no así en el grupo control (colutorios de agua fría 3 veces al día, vitaminas Multivit, 1 tableta 3 veces al día y retirada de la prótesis), donde los pacientes requirieron de un tiempo mayor para la desaparición de estos síntomas, lo que demostró que el tratamiento con la crema de aloe al 25% en la estomatitis subprótesis es eficaz.

Las investigaciones sobre *Aloe vera* en el área odontológica son escasas, y por lo cual surge la necesidad de efectuar nuevas investigaciones en este campo.

1.2 Justificación

Este estudio se fundamenta en la necesidad de demostrar el poder antiinflamatorio del Aloe vera a nivel de los tejidos orales y a la vez para poder instaurar un tratamiento alternativo a la Estomatitis subprotésica con un producto natural y que posea resultados clínicos similares obtenidos con el rebasado con acondicionador de tejido, permitiéndole al paciente optar por un tratamiento más económico e igualmente seguro.

A su vez, la importancia radicar  como un eje de partida para las siguientes investigaciones para demostrar clínicamente la eficacia del Aloe vera en sus distintos ámbitos.

2. MARCO REFERENCIAL

La presente investigación se ha fundamentado en 2 ejes teóricos: estomatitis subprotésica y Aloe vera

2.1 MARCO TEÓRICO

1.1.1 ESTOMATITIS SUBPROTÉSICA

Estomatitis subprotésica es el término utilizado para describir los cambios inflamatorios ocurridos en una mucosa cubierta por una prótesis removible. Esta lesión también es llamada “Denture Sore Mouth”; “Denture Stomatitis”; “Estomatitis Protésica” e “Hiperplasia Papilar Pseudoepiteliomatosa”. Se localiza habitualmente en el paladar duro y rara vez en la mandíbula, caracterizándose por una proliferación fibroepitelial (9).

Estudios realizados anteriormente, reflejan que la Estomatitis subprotésica constituye una enfermedad muy frecuente entre los portadores de prótesis dentales, y esos índices oscilan entre 15% y 50%. En Chile existen estudios que reportan un 40% de casos y citan un estudio de 43% en Japón. En Cuba se encontró una frecuencia de 46,8%, de los cuales 60,4% correspondió al sexo femenino y 39,6% al sexo masculino (9).

A mediados de los 70, diversos estudios contribuyeron a evidenciar la importancia de la colonización debajo de las prótesis dentales por parte de *Cándida albicans*, como un factor implicado en la etiología y en el desarrollo de esta entidad. Posteriormente, otros factores han sido considerados, entre éstos: mala higiene bucal, prótesis desajustadas, diversas condiciones sistémicas, alimentación deficiente y uso continuo de prótesis dental (10) (11).

Como tratamiento de esta entidad, se han utilizado una serie de terapias farmacológicas antifúngicas tópicas con el fin de erradicar el hongo tanto de la prótesis como de la mucosa palatina. De esta forma, ha sido históricamente la *Nistatina* el fármaco de elección en estos casos. Sin embargo, debido a la alta prevalencia de la estomatitis subprotésica, se ha hecho necesaria la búsqueda de nuevos fármacos que sean una alternativa a los ya existentes en la curación de esta enfermedad.

Clínicamente, esta entidad se caracteriza por la presencia de un eritema en los tejidos, siendo comúnmente encontrada en el maxilar superior y raramente en el inferior; debido al diario de dicha prótesis. La mucosa se encuentra eritematosa, de color rojo brillante, a veces con múltiples petequias localizadas en el paladar duro, eventualmente hemorrágica (12), aspecto granulomatoso y hasta con verdaderas hiperplasias en forma de pápulas (13). Es frecuentemente asintomática y clínicamente se acompaña de sangramiento e inflamación de la mucosa de soporte de las prótesis, sensación de ardor, halitosis, sabor desagradable y sequedad de la boca (14).

Newton refirió que los signos clínicos de los tejidos de soporte de la prótesis, podían clasificarse en tres etapas de acuerdo a la severidad clínica:

- Tipo I (inflamación simple localizada): Signos inflamatorios mínimos, generalmente asintomáticos, caracterizada por la presencia de áreas hiperémicas (petequias) (15). Generalmente se atribuye su aparición a un mal ajuste de la prótesis (12).
- Tipo II (inflamación simple generalizada): Lesión francamente inflamatoria. Puede observarse el dibujo de los contornos de la prótesis, la superficie mucosa es de color rojo brillante, aparecen áreas eritematosas difusas que pueden cubrirse total o parcialmente por un exudado blanco- grisáceo. Generalmente el paciente expresa alguna sensación subjetiva (15). Para algunos

autores, es el tipo más común de estomatitis subprotésica (12) y está demarcada por los márgenes de la prótesis.

- Tipo III (inflamación granular o papilar hiperplásica): Lesión constituida por una mucosa gruesa, con gránulos irregulares que pueden presentar aspecto papilar con alteraciones máximas en la parte central de la mucosa palatina. La magnitud de los signos inflamatorios es variable y generalmente sobre estos predominan los fenómenos proliferativos (15). Se caracteriza generalmente en que la mucosa palatina presenta un aspecto inflamatorio granular. Esta inflamación puede presentarse en toda la mucosa o solamente en la parte central del paladar.

Los tipos II y III son los que generalmente se les atribuye como etiología a la proliferación de levaduras (12).



Figura 1: Estomatitis subprotésica tipo I



Figura 2: Estomatitis subprotésica tipo II



Figura 3: Estomatitis subprotésica tipo III

2.1.1.1 Etiología y patogenia.

Se admite, en general, una etiología multifactorial de la estomatitis subprotésica, pudiéndose englobar los factores etiopatogénicos en dos grandes grupos: factores irritativos e infecciosos (2).

Dentro de los primeros, la causa más frecuente es el **trauma** producido por el uso continuado de la prótesis, principalmente debido a la irritación por el desajuste o desadaptación de la misma a la mucosa. Debemos tener en cuenta

que al colocar una prótesis incluso en un paciente sano, se produce una serie de cambios histológicos de tipo inflamatorio en su mucosa, inicialmente debidos a los cambios del entorno bucal así como por la irritación que la propia prótesis produce sobre la mucosa en la que asienta. Estos cambios son más significativos en paciente con prótesis antiguas, desadaptadas, por mal diseño, o con un ajuste oclusal inadecuado (16).

Por supuesto, no debemos olvidar en este grupo de factores irritativos las reacciones alérgicas a los propios componentes de la prótesis, sobre todo al monómero residual de las resinas, aunque la alergia como fenómeno de hipersensibilidad tipo IV (retardada) no es tan frecuente como cabría pensar (17).

La prótesis impide el efecto de autoclisis o autolimpieza que ejerce la lengua y la saliva sobre la cavidad oral. Esto condiciona que hongos y bacterias que habitualmente conviven en la cavidad oral aumenten su número y pasen de ser saprofitos a patógenos. Entre los hongos, se encuentran hasta en un 94% de los casos la *Cándida albicans*, sobre todo el serotipo A, aunque también pueden estar presentes otros patógenos inespecíficos. La *Cándida* inicialmente forma hifas que le sirven para adherirse y colonizar huésped y prótesis, posteriormente se transforma en levadura- micelio y produce enzimas hidrolíticas para penetrar en los tejidos, los cuales producen una respuesta inflamatoria. Más tarde, se produce la invasión vascular y diseminación a otros tejidos (18)

El uso de la prótesis de forma continuada, da lugar a un mayor acumulo de placa bacteriana entre la base de la prótesis y la mucosa oral, debido al entorno ácido y anaeróbico que se produce al disminuir la circulación sanguínea por la presión ejercida por la prótesis. Este aumento de placa y de microorganismos provoca una mayor predisposición a la estomatitis (19).

Otro grupo de factores de interés en el desarrollo de la estomatitis protésica, si bien con menor incidencia, son los **factores sistémicos**, entre los que se encuentran:

- Alteraciones nutricionales: Las carencias nutricionales, como déficit de hierro o vitaminas están ligadas a alteraciones en el recambio celular, y reparación de epitelios, por lo que se deberá tener en cuenta sobre todo en pacientes ancianos, donde se produce con frecuencia desequilibrios nutricionales.
- Dietas ricas en carbohidratos: Favorecen el mecanismo de adhesión del factor patógeno de los hongos a la superficie de la mucosa oral, aumentando el riesgo de aparición de estomatitis. Esto mismo se produce en pacientes con Diabetes Mellitus, donde el alto nivel de glucosa en saliva favorecería la adhesión de los hongos.
- Enfermedades degenerativas o medicamentos: estos disminuyen la respuesta inmunológica, como antibióticos de amplio espectro, o inmunosupresores que disminuyan la respuesta inflamatoria, como los corticoides, favorecen la colonización por hongos de la mucosa oral y facilitan el desarrollo de la estomatitis.
- La disminución del nivel de saliva o la xerostomía: Frecuente en ancianos, por la edad y por los múltiples medicamentos que toman, está relacionada con el desarrollo de estomatitis, en tanto que pierde la capacidad antimicrobiana de la saliva, por su función de arrastre así como por su contenido en péptidos de primera línea de defensa inmunológica, como Ig A, lisozimas, histatinas o lactoferrinas.
- Cabe destacar también, por la amplitud de su consumo, el tabaquismo como factor coadyuvante en el desarrollo de lesiones candidiasas asociadas a estomatitis por prótesis (16,26), aunque algunos autores no lo consideran un factor predisponente.

2.1.1.2 Diagnóstico

El diagnóstico de la estomatitis protésica es principalmente clínico, en el cual y dependiendo del grado de estomatitis, vamos a encontrar una superficie poco queratinizada, eritematosa, y edematizada con áreas hiperplásicas de aspecto granular, que está muy bien delimitada, en concordancia a los límites de la prótesis portada por el paciente. Generalmente el paciente no refiere sintomatología, o en algún caso sensación de quemazón o picor. El dolor o el sangrado son raros y a veces, se encuentra asociado a queilitis angular o glositis (19).

Es importante, la exploración minuciosa de la prótesis, comprobando su estado de limpieza, retención, apoyo y dimensión vertical.

Para descartar algún proceso sistémico, es conveniente realizar una anamnesis adecuada, insistiendo en aquellos puntos relacionados con la etiología sistémica de la estomatitis, como enfermedades con depresión inmunitaria, medicamentos que produzcan igualmente disminución de la respuesta inflamatoria o inmunitaria o alteraciones nutricionales.

En algunos casos, por su relación con la infección por hongos, se puede realizar un estudio microbiológico.

2.1.1.3 Tratamiento

Si tenemos en cuenta todos los factores favorecedores y desencadenantes de la estomatitis protésica, podemos considerar el tratamiento a seguir.

En caso de desajuste de la prótesis, habrá que tener en cuenta que mientras este desajuste no se elimine, difícilmente va a remitir totalmente la

estomatitis. De cualquier modo, debido a la asociación en un altísimo porcentaje de la infección por hongos, en realidad será un tratamiento combinado a combatir ambos factores a la vez.

Si existiera alergia a alguno de los componentes de la prótesis, evidentemente habría que sustituirlo por otros productos, como el poliestireno (20).

Puesto que el acumulo de placa es un reservorio de microorganismos muy importante, se debe pensar en primer lugar en eliminarla, mediante el cepillado de la prótesis y los dientes remanentes y lengua después de cada comida y antes de acostarse, así como la utilización de diferentes agentes químicos a tal fin. Este sería el primer paso como profilaxis para evitar el desarrollo de la estomatitis y como coadyuvante al tratamiento una vez instaurada (21).

Markovic y cols (22), demostraron que sólo el 30% de las prótesis de los pacientes estudiados aleatoriamente estaban limpias, pero sólo a un 18% se les había informado por su dentista, lo que nos hace pensar en la necesidad de una mayor información sobre los distintos métodos de limpieza, así como de la importancia de la misma para la prevención de la Estomatitis.

En cuanto a los cuidados de la prótesis, lo más aconsejable es retirar la prótesis de la boca durante la noche para permitir que la mucosa se recupere de la presión ejercida y limpiar la prótesis con un agente limpiador antes de dormir. Siempre se aconseja dejar la prótesis en un medio húmedo para evitar los cambios dimensionales de la misma que se producen al pasar de un medio húmedo a un medio seco, pero si se tiene en cuenta el factor humedad y su relación con la colonización por hongos, es más conveniente secar la prótesis y dejarla guardada en medio seco (2).

Dentro de los agentes limpiadores tenemos:

- Hipoclorito sódico al 5% durante 5 minutos. Es el desinfectante más barato, pero tiene el inconveniente de blanquear los dientes de acrílico y sobre todo que corroe los componentes metálicos de la prótesis.
- Clorhexidina al 0,2% o 0,12%: es un antiséptico potente frente a gran variedad de microorganismos, incluyendo las levaduras.
- Bicarbonato sódico al 20%, que al aumentar el pH dificulta la progresión de las candidas
- La irradiación por microondas (2.450 MHz, 350W), durante 5- 6 minutos, produce la desinfección de la prótesis de Candidas, por lo que puede ser un buen método de esterilización, aunque no resulta tan barato como el hipoclorito y resulta de eficacia similar (23).

El tratamiento médico va encaminado a la erradicación de la *Cándida*, mediante antifúngicos tópicos (fases iniciales) o sistémicos en aquellos casos más graves que no responden a los métodos previos o bien en enfermedades sistémicas graves (19). Los más utilizados son:

- Nistatina tópica en enjuagues (5 min 3 veces al día) o pomada (2-4 veces al día en el interior de la prótesis)
- Ketoconazol, tópico, al 2% (3 veces al día durante 15 días).
- Fluconazol de uso sistémico (50 mg/ día durante 14 días), muy eficaz para la estomatitis que no responden a los tratamientos locales, o en pacientes inmunodeprimidos. Se puede combinar su uso con el de gluconato de clorhexidina al 2% sobre la base de la prótesis.
- Anfotericina B: se presenta en tabletas, cremas o enjuagues. No se puede usar con acondicionares de tejido y se recomienda, como el anterior combinado con clorhexidina.

La utilización de antifúngicos en la mezcla de los acondicionares de tejidos, puede estar indicada en aquellos pacientes con dificultad para la

limpieza de su prótesis, si bien su efecto no es duradero, habría que reemplazarlo con cierta frecuencia para tener un efecto continuo sobre la mucosa afectada (24).

El tratamiento protésico, se basa en un análisis inicial del desajuste. Si existe un problema de desequilibrio oclusal de la prótesis, este será un imperativo. En no pocas ocasiones, la retención y el soporte de una prótesis son adecuados, pero existe un desequilibrio oclusal que produce la inestabilidad de la misma durante la masticación, con el consiguiente paso de comida al espacio entre mucosa y prótesis, así como roces o lesiones de la mucosa al tratar de “recapturar” la prótesis durante los movimientos masticatorios. Un análisis de la oclusión no sólo en máxima intercuspidación, sino también en los movimientos excursivos, sobre todo en ambas lateralidades, buscando el mayor número de contacto en el lado de trabajo y balanceo a la vez, procurando que el movimiento sea suave y de la misma extensión a uno y otro lado, permitirá equilibrar y con ello mejorar la estomatitis, sobre todo grado I.

En caso de necesitar mayor retención o soporte, inicialmente podemos realizar un rebase de la prótesis con un acondicionador de tejidos; esto unido al tratamiento médico va a hacer remitir la estomatitis y será entonces cuando se confeccionará una nueva prótesis. En algunos casos, será necesario la confección de una prótesis provisional, mientras el paciente esté con el tratamiento médico, pero en cualquier caso y salvo rara excepciones la prótesis nueva va a ser un imperativo, en la cual deberemos ser muy escrupulosos a la hora de realizar, puesto que estos pacientes estarán seguramente predispuesto en mayor medida al desarrollo de una estomatitis (18).

En resumen, los puntos claves para prevenir y tratar la estomatitis protésica se basan en:

- Educar al paciente en las medidas higiénicas adecuadas de boca y prótesis
- Retirar la prótesis para descanso nocturno de la mucosa bucal
- Programa de revisión y mantenimiento de la prótesis cada año
- Tratamiento médico y protésico adecuado cuando la estomatitis esté instaurada

2. 1. 2 Acondicionadores de tejidos (6)

Los acondicionadores de tejidos son materiales utilizados para amortiguar la superficie interior de las prótesis. Ellos ayudan a distribuir uniformemente las fuerzas de la masticación y evitan la inflamación de los tejidos de soporte; se utilizan en casos de rebordes óseos irregulares, retenciones óseas, mucosa atrofiada e inflamada; en prótesis transicionales después de la colocación de implantes múltiples entre otras.

2.1.2.1 Clasificación de acondicionadores de tejido

Resinas acrílicas plastificadas

Estas vienen en una presentación de polvo/líquido. El polvo contiene polímeros y copolímeros de acrílico y el líquido contiene monómero acrílico y plastificantes (alcohol etílico y/o acetato de etilo) responsables de preservar el material blando. El plastificante es por lo general un ftalato. Los estudios realizados recientemente in vitro e in vivo han demostrado que algunos esteres de ftalatos son disruptores endocrinos, incluso cuando son consumidos en cantidades muy pequeñas. Los acondicionadores de tejido, muestran una progresiva lixiviación del alcohol y el plastificante, lo cual produce un

endurecimiento gradual del material y por lo tanto debe ser sustituido periódicamente (entre el 4 y 7 días luego de su colocación), esta sustitución también evitará irritación en el tejido y la colonización bacteriana del material, pero, los cambios frecuentes pueden ser igualmente problemáticos para el paciente, ya que aumentan su exposición a los ftalatos; además el recambio continuo del material incrementa los costos del tratamiento protésico.

Elastómeros de silicona

Estos contienen polímeros de dimetilsiloxano, con una composición similar a los materiales de impresión como la silicona. No solo dependen de plastificantes y por lo tanto, conservan sus propiedades elásticas por tiempo prolongado. Por sus diferencias estructurales presentan ventajas y desventajas. Entre sus ventajas se reporta su resiliencia, flexibilidad, estabilidad de color, resistencia y capacidad de absorción de golpes; además ofrecen un mayor confort para los participantes en rebordes residuales reabsorbidos y mucosas delgadas. Tienen una buena adherencia a la base de la prótesis. Sin embargo, cuando se sumergen en la saliva o agua pierden plastificantes, cambiando sus propiedades. Esta pérdida puede causar cambios en la dureza, color y rigidez del material. También se han reportado alteraciones en sus propiedades, mecánicas permitiendo una mayor microfiltración bacteriana.

Materiales de rebase duro autopolimerizable

Es una alternativa para el manejo de la Estomatitis Protésica; el polvo contiene Polietilmetacrilato [PEMA]; la composición del líquido puede variar isobutilo metacrilato, metacrilato de butilo [PMMA] o una mezcla de PEMA /

PMMA. Estos materiales generan una reacción exotérmica baja, lo cual permite su uso directo en boca; su vida útil es más larga que los acondicionadores de tejido y permiten un mayor tiempo de uso, disminuyendo sus recambios.

Aunque la sorción del agua disminuye sus propiedades mecánicas, se considera menor que los de tipo blando. Sin embargo se reporta que los monómeros residuales que se liberan tardíamente, pueden generar alergias en los tejidos en contacto. Por lo tanto el mejor método utilizado es el rebase de resinas acrílicas duras ya que permite una mejor adherencia con la prótesis, generando mayor estabilidad, aunque su rugosidad según sea mayor o menor se asocia con más o menos retención bacteriana.

Los acondicionadores de tejido duros tienen la capacidad de re-adaptarse y estabilizarse con la prótesis, permitiendo que los tejidos regresen a su normalidad, en caso de que el paciente presente alergias al material se debe contemplar el uso de otro tipo de material.

Actualmente las investigaciones están enfocadas en adicionar agentes antimicóticos al material de rebase de la prótesis. Así por ejemplo, un material de rebase que contiene Nistatina, disminuye la presencia de levaduras salivales de participantes con Estomatitis Protésica cuando se compara con un revestimiento sin medicación. La adhesión de microorganismos a la superficie de resina acrílica y a los materiales de rebase de las prótesis va a depender en gran parte a la topografía de la superficie y de la composición de estos biomateriales como se mencionó anteriormente. De esta forma se ha encontrado que los materiales de recubrimiento para prótesis ya sean duros o blandos, serán más propensos a la adherencia microbiana que la resina acrílica de termopolimerización utilizada convencionalmente para la elaboración de la prótesis.

Debido a esto surge la necesidad de impermeabilizar la superficie de los materiales de recubrimiento de la superficie protésica con el fin de disminuir el acúmulo de placa. Esto ha llevado a crear un sellador o liner para materiales acrílicos, que permite el mantenimiento de las propiedades físicas iniciales, sin embargo, el sellador debe volver a aplicarse cada tres meses, realizando la limpieza de la prótesis antes de la aplicación del mismo.

Se recomienda de manera general que el uso de los materiales de revestimiento de silicona debe ser cauteloso en participantes con antecedentes de Estomatitis Protésica, debido a que acumulan una mayor cantidad de biofilm y por lo tanto se va a presentar un aumento en especies de *Candida no albicans*, que se sabe son difíciles de tratar.

Hay autores que plantean que el trauma y el uso continuo de la prótesis son la causa de esta afección (5). La higiene deficiente contribuye a la hiperplasia papilar y a la proliferación de microorganismos como la *Candida albicans*, que agrava más la lesión (4).

2.1.3 CANDIDIASIS ORAL

En la cavidad oral, no sólo en los dientes y sus tejidos de soporte, se pueden presentar múltiples afecciones como lesiones tumorales, lesiones traumáticas, neoplasias- tanto benignas como malignas- así como infecciones bacterianas, virales, parasitarias o micóticas. De estas últimas, *Candida albicans* es la principal especie asociada con las mucosas orales en los humanos; la candidiasis es una de las tres principales causas de referencia de pacientes adultos mayores, junto con la sospecha de lesiones premalignas y cáncer, e inflamaciones orales vesículo- erosivas (25, 26).

Los hongos *Candida* normalmente viven como comensales inofensivos y colonizan varios hábitats en los humanos, sobretodo la piel y las mucosas. La especie *Candida* que más a menudo se asocia con lesiones de la mucosa oral es *Candida albicans*; no obstante *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata*, *C. krusei* y *C. dubliniensis* también han sido encontradas. La evidencia de la presencia de otras especies de *Candida* explica porqué es común la resistencia al uso del agente antifúngico. Para que se desarrolle la infección se debe considerar la capacidad de adhesión del hongo, la dieta del individuo, la composición de la saliva y los anticuerpos (27)

La infección por *Candida* se puede manifestar como lesiones blancas, rojas o blancas y rojas, denominándose candidiasis.

Los factores que predisponen la candidiasis son: edad adulta, infancia, embarazo, pobre higiene bucal, tratamiento largo con antibióticos de amplio espectro, tratamiento con esteroides inhalados o sistémicos, gran cantidad de carbohidratos en la dieta, deficiencia de folato y vitamina B12, enfermedades endocrinas (hipotiroidismo y enfermedad de Addison), SIDA u otros estados de inmunosupresión y xerostomía.

Clasificación de candidiasis propuesta por Samaranayake (28):

- Candidiasis oral primaria.
 - Formas agudas
 - Pseudomembranosa
 - Eritematosa
 - Formas crónicas
 - Hiperplásica: nodular y placa
 - Eritematosa
 - Lesiones asociadas a candidiasis
 - Estomatitis por dentadura

- Queilitis angular
 - Glositis romboidea media
 - Eritema lineal gingival
- Candidiasis oral secundaria
 - Manifestaciones orales de candidiasis sistémica mucocutánea como consecuencia de enfermedades como aplasia y síndrome endocrinopatológico.

La presencia de especies de *Candida* en la boca varía de 20 a 50% en una población sana edéntula; como el crecimiento sobre superficies es una parte natural de su modo de vivir, es común que colonice las prótesis dentales. Existe una larga lista de evidencias que demuestran cómo la *Candida* se adhiere al acrílico de las prótesis ocasionando estomatitis subprotésica (27).

Candidiasis atrófica crónica o estomatitis subprotésica es una forma común de candidiasis, está presente en un promedio de 40 a 60% de las prótesis y es usualmente encontrada en la mucosa del paladar bajo la superficie de la prótesis superior. Esta infección es muy importante, porque 50% de las personas con edad promedio de 65 a 74 años y 70% de 75 a 84 años usan prótesis removibles (29).

2.1.3.1 Diagnóstico

Debido a la presencia normal de este agente en el organismo, el diagnóstico debe estructurarse conjuntamente con las manifestaciones clínicas y la respuesta al tratamiento. El cultivo, por sí solo, únicamente nos informa de la existencia de levaduras, pero no diferencia la colonización de la infección. Por tanto, la observación de levaduras en el examen directo es imprescindible para establecer el diagnóstico de certeza.

La toma de muestras se lleva a cabo de diferentes maneras: frotis directo con torunda estéril, enjuague bucal con solución salina (para cuantificación), impregnación con un cuadrado de espuma estéril (para cuantificación), biopsia (en candidiasis hiperplásica y esofagitis).

El examen directo con solución salina y azul de lactofenol puede ser útil para el diagnóstico rápido de la candidiasis oral pseudomembranosa, pero las técnicas de cultivo suelen ser más sensibles, ya que la microscopía directa precisa de la existencia de un número significativo de levaduras. La tinción de Gram mejora mucho la observación en fresco, pues pueden distinguirse más fácilmente las células levaduriformes. Buen rendimiento ofrece también la tinción con fluorocromos (rojo Congo, blanco de calcoflúor). La presencia de pseudohifas o hifas y células inflamatorias en un frotis se valora más que la de blastosporas en relación con una posible infección. La presencia de hifas o pseudohifas sugiere infección por *Candida albicans*.

El examen histológico es esencial para el diagnóstico de candidiasis hiperplásica, y muy útil en la esofagitis. Debido a la proliferación de levaduras en los tejidos, las muestras de biopsias deben procesarse rápidamente. Para la detección de levaduras en estas muestras, la tinción con hematoxilina-eosina no es muy sensible, por lo que debe utilizarse otra técnica como la del ácido peryódico de Schiff (PAS), que pone de manifiesto la presencia de hifas y blastosporas que se ramifican en las capas superficiales del epitelio.

El cultivo es imprescindible para establecer la etiología y efectuar pruebas de sensibilidad a los antifúngicos, así como para llevar a cabo estudios de tipificación molecular. Un cultivo positivo sólo demuestra la presencia de levaduras, pero no de infección, sobre todo en ausencia de clínica sugestiva. El agar glucosado de Sabouraud con antibióticos es un buen medio para el cultivo

primario de muestras orofaríngeas, pero dada la similar morfología colonial que exhiben las distintas especies de levaduras es deseable el empleo de un medio capaz de diferenciar las especies más frecuentes y detectar cultivos mixtos, como es el CHROMagar Candida, donde se identifican muy bien *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. tropicalis* y *C. krusei*

La producción de tubos germinativos y de clamidosporas, son pruebas muy rentables para identificar a *C. albicans*. La producción de tubos germinativos es además una prueba sencilla y rápida (2-4 horas) que puede obviar otras más lentas. La producción de clamidosporas en medio de agar harina de maíz, agar de Wolin-Bevis, agar arroz o agar patata-zanahoria, es más rentable para la confirmación de *C. albicans* cuando la prueba del tubo germinativo es negativa o se presta a confusión, pero requiere más tiempo.

Actualmente, existen técnicas de aglutinación que ofrecen una buena alternativa diagnóstica por su rapidez (5 minutos), sensibilidad y especificidad. Así, el test Bichro-Latex Albicans utiliza partículas de látex recubiertas con anticuerpos monoclonales que reaccionan con antígenos de *C. albicans*, y el llamado test Krusei color va dirigido a la identificación de *C. krusei*; el test Candida Check posibilita identificar las especies más frecuentes en clínica y detectar los serotipos A y B de *C. albicans*

El estudio de la actividad enzimática sobre sustratos concretos se ha aplicado desde hace unos años a la identificación rápida de levaduras, sobre todo de *C. albicans*. Existen métodos rápidos con sustratos fluorogénicos y cromogénicos, con una sensibilidad y especificidad similar a la prueba del tubo germinativo y más rápido que ésta, pero menos específicos que la asimilación de compuestos de carbono.

2.1.4 ALOE VERA

La planta de Aloe Vera ha sido conocida y utilizada durante siglos por sus propiedades para la salud, belleza, medicinales y cuidado de la piel. El nombre de aloe vera deriva de la palabra árabe "Allah", que significa "sustancia amarga brillante", mientras que "vera" en latín significa "verdadero". Hace 2000 años, los científicos griegos consideraban Aloe vera como la panacea universal. Los egipcios llamados Aloe "la planta de la inmortalidad." Hoy en día, la planta de Aloe Vera ha sido utilizada para diversos fines en dermatología (30).

La primera referencia de Aloe vera en inglés fue una traducción por John Goodyew en el año 1655 en A.D tratado médico de Dioscórides De Materia Medica. A principios de 1800, el Aloe vera estaba en uso como laxante en los Estados Unidos, pero a mediados de la década de 1930, un punto de inflexión se produjo cuando fue utilizado con éxito para tratar la dermatitis por radiación crónica y severa (30).

2.1.4.1 Anatomía

La planta tiene hojas carnosas, triangulares con bordes dentados, flores tubulares de color amarillo y frutas que contienen numerosas semillas. Cada hoja se compone de tres capas: 1) Un gel claro interior que contiene 99% de agua y resto se hace de glucomananos, aminoácidos, lípidos, esteroides y vitaminas. 2) La capa intermedia de látex, que es la savia amarilla amarga y contiene antraquinonas y glucósidos. 3) La capa gruesa exterior de 15-20 células llamado como corteza que tiene función protectora y sintetiza los hidratos de carbono y proteínas. Dentro de la corteza los haces vasculares son los responsables para el transporte de sustancias tales como agua (xilema) y almidón (floema) (30).

2.1.4.2 Aloe vera en Odontología (31)

Hay ocho principales usos del aloe vera en la práctica odontológica:

1. Cirugía periodontal.
2. Aplicaciones a los tejidos de las encías cuando han sido traumatizados o recesiones por abrasión cepillo de dientes con dentífrico, alimentos cortantes, hilo dental, y las lesiones palillo de dientes.
3. Quemaduras químicas de los accidentes con aspirina.
4. Alveolos post extracción
5. Lesiones bucales agudas tales como lesiones herpéticas víricas, aftas bucales, llagas y grietas que se producen en las comisuras de los labios. Abscesos de las encías son aliviados.
6. Enfermedades crónicas orales Liquen plano y pénfigo benignos, problemas en las encías asociados con SIDA y leucemia. Glositis migratoria, lengua geográfica y el síndrome de boca urente.
7. prótesis dentales parciales mal ajustadas
8. implantes dentales

Aloe vera en endodoncia

El aloe vera tiene un efecto antimicrobiano contra microorganismos resistentes que se encuentran en el conducto pulpa es decir, *Candida albicans* y *Enterococcus faecalis*. Agua, cloroformo y alcohol extraídos del aloe vera derivados de la pulpa se encuentra que tienen una eficacia antibacteriana y puede ser utilizado como un medicamento intraconducto. Puede ser utilizado en

tratamientos de conducto como sedante y como lubricante. El nervio terminado en un canal de la raíz son muy sensibles. Aloe Vera en gran medida ayuda a disminuir su sensibilidad. Aloe también se puede utilizar como un lubricante del canal radicular. Durante el cierre, se podría añadir una bolita de algodón con gotas de PMCF con una gota de gel de aloe vera y luego se sella con una restauración temporal (32).

Calmante para curar la enfermedad periodontal

La administración subgingival de gel de Aloe vera resultó en la mejora de la condición periodontal y se puede utilizar como un sistema de administración local de fármacos en las bolsas periodontales. Las bolsas cuando se llenan con el gel Copake hasta los márgenes gingivales y se colocó sobre ella, mostraron reducción en la profundidad de la bolsa, el índice gingival e índice de placa (33).

Enfermedad periodontal y gingival

Aloe Vera reduce en gran medida los casos de sangrado de las encías debido a sus propiedades sedantes y curativas, reduce la inflamación y el edema del tejido blando. De ahí que detiene el sangrado de las encías y restaura la salud. Reduce la formación de placa y cálculo. Aloe vera se debe utilizar como un enjuague bucal, 1 cucharada alrededor de la boca y luego tragarlo tres veces al día (33).

Halitosis

El aloe vera es un agente antifúngico y antibacteriano natural. Protege el tejido sensible en la boca, destruye las bacterias, así como disminuye la caries

dental. Aumenta la capacidad del cuerpo para crear colágeno, que fortalece las encías inflamadas y débiles.

Tomar 1/4 taza de gel de aloe vera puro y disolverla en aproximadamente 1/2 taza de agua o jugo de manzana. Beber esta para calmar la indigestión ácida, que es una causa muy común de la mala respiración (33).

Cuidado Dental

Suavizar con gel de aloe vera en la prótesis una vez o dos veces al día. Aloe Vera tiene beneficios antifúngicos así que evita las infecciones por hongos. Previene la estomatitis protésica. Se puede utilizar junto con soft liners (34).

Adhesión dental

Es pegajosa y el gel es de naturaleza viscosa. Fortalece las encías, calma y alivia la irritación de las encías como úlceras de las encías. Tiene fuerza de adherencia adecuada a condiciones húmedas y secas.

Aloe en las aftas y herpes labial

Acelera la cicatrización y reduce el dolor asociado con las úlceras bucales. No tiene un mal sabor o picor cuando se aplica. Richard L. Wynn, PhD, menciona un estudio realizado en un paciente. Paciente bebe 2.0 onzas de jugo de aloe vera todos los días y la aplicación tópica de bálsamo de labios de aloe vera. Las lesiones orales dentro de 4 semanas y se logró un éxito completo. Se puede tomar tanto como el jugo de aloe vera y gel de aloe vera.

Aloe vera como una pasta de dientes

Limpiador y suavizante de dientes y encías y eficaz en la lucha contra las caries. Antraquinonas ayuda en la curación y disminuyendo el dolor. Menos áspera en los dientes, ya que no cuenta con los elementos abrasivos y por lo tanto es una mejor alternativa para las personas con dientes o encías sensibles. Estudio realizado por la Universidad de Stanford reveló que la pasta de gel de aloe vera es equivalente, y, a veces más eficaz, que las marcas comerciales, en el control de los organismos causantes de la caries.

Aloe vera como enjuagatorio

Enjuague bucal para prevenir la mucositis inducida por radiación por su curación de las heridas y el mecanismo anti-inflamatorio. Reduce la candidiasis oral de los pacientes sometidos a radioterapia de cabeza y cuello debido a sus propiedades antifúngica e inmunomoduladoras. Sustituto eficaz de asistencia técnica en el tratamiento del liquen plano oral. 1-3 cucharada de jugo de aloe vera para ser utilizado como un enjuague bucal, a continuación, se tragó tres veces al día.

Parches de Aloe vera en el coágulo de extracción

Después de la extracción, se le pidió al paciente que mordiera una gasa con aloe vera colocada previamente en el alvéolo; eso demostró que mejoró la cicatrización y ayudó a la formación del coágulo.

Implantes dentales

El gel de aloe vera se coloca alrededor de los implantes dentales se encuentra eficaz para reducir la inflamación. El aloe vera reduce la inflamación por sus efectos antimicrobianos y antiinflamatorios (35).

Componentes activos con sus propiedades:

Aloe vera contiene 75 componentes potencialmente activos: vitaminas, enzimas, minerales, azúcares, lignina, saponinas, ácido salicílico y aminoácidos.

Mecanismo de acción (30)

1.- Propiedades curativas: glucomanano, un polisacárido rico en manosa, y giberelina, una hormona de crecimiento, interactúa con los receptores del factor de crecimiento de fibroblastos, estimulando así la actividad y proliferación, que a su vez aumenta significativamente la síntesis de colágeno después del aloe vera tópica y oral.

2.- Efectos sobre la exposición de la piel a la radiación ultravioleta y gamma.

3.- Acción antiinflamatoria: Aloe vera inhibe la vía de la ciclooxigenasa y la reducción de la producción de prostaglandina E2 a partir del ácido araquidónico.

4.- Efectos sobre el sistema inmune

5.- Efectos laxantes: antraquinonas presentes en el látex son un potente laxante. Se aumenta el contenido de agua intestinal, estimula la secreción de moco y aumenta la peristalsis intestinal.

6.- La actividad antiviral y antitumoral: Estas acciones pueden deberse a los efectos directos o indirectos. Efecto indirecto es debido a la estimulación del sistema inmune y el efecto directo es debido a la antraquinona. La antraquinona inactiva los virus envueltos tales como el virus del herpes simple, varicela zoster y la gripe.

7.- Efecto Hidratantes y anti-edad: Los mucopolisacáridos ayuda en la unión de humedad en la piel. Aloe estimula los fibroblastos que produce las fibras de colágeno y elastina que hacen la piel más elástica y menos arrugada. También tiene efectos cohesivos en las células epidérmicas que forman escamas superficiales por pegarlos juntos, lo que suaviza la piel.

8.- Efecto antiséptico: Aloe vera contiene 6 agentes antisépticos: lupeol, ácido salicílico, nitrógeno de urea, ácido cinámico, fenoles y azufre. Todos ellos tienen acción inhibidora sobre hongos, bacterias y virus.

Efectos secundarios (30)

Tópica: Puede causar enrojecimiento, ardor, sensación de picazón y dermatitis generalizada rara en individuos sensibles. Las reacciones alérgicas se deben principalmente a la antraquinona, tales como la aloína y barbaloina. Lo mejor es aplicarlo a un área pequeña primero en la prueba para su posible reacción alérgica.

Oral: calambres abdominales, diarrea, orina de color rojo, la hepatitis, la dependencia o el empeoramiento del estreñimiento. El uso prolongado se ha

informado a aumentar el riesgo de cáncer colorrectal. Efecto laxante puede causar desequilibrios de electrolitos (niveles bajos de potasio).

Contraindicaciones

Contraindicado en caso de alergia conocida a las plantas de la familia de las liliáceas.

Embarazadas y lactancia

Aloe oral no se recomienda durante el embarazo debido a la estimulación de las contracciones uterinas, y en las madres que amamantan, a veces puede causar problemas gastrointestinales en el lactante.

Interacciones

La aplicación de aloe para la piel puede aumentar la absorción de las cremas esteroides tales como hidrocortisona. Reduce la eficacia y puede aumentar los efectos adversos de la digoxina y digitoxina, debido a su efecto de disminución de potasio. El uso combinado de Aloe vera y furosemida puede aumentar el riesgo de la pérdida de potasio. Disminuye los niveles de azúcar en la sangre y por lo tanto puede interactuar con fármacos hipoglucemiantes orales e insulina.

Por lo tanto, a pesar de aloe vera tiene amplio espectro de las propiedades y usos, algunos de ellos podrían ser mitos y algunos de ellos podrían ser verdadera magia. En el futuro, se requieren estudios controlados para demostrar la eficacia del aloe vera en diversas condiciones.

2.1.4.3 Estructura y composición química de la planta de Aloe vera (36)

La planta de Aloe vera se compone de raíz, tallo, hojas y flores en época de floración. Las hojas crecen alrededor del tallo a nivel del suelo en forma de roseta, desde el centro hacia arriba crece el tallo que al florecer forma densos racimos de flores tubulares amarillas o rojas. Las hojas tienen formas lanceoladas y dentadas con pinchos que le sirven de protección a la planta. La estructura de las hojas (Fig. 1) está formada por el exocarpio o corteza, la cual está cubierta de una cutícula delgada. La corteza representa aproximadamente del 20 al 30% del peso de toda la planta y dicha estructura es de color verde o verde azulado, dependiendo de diversos factores como: el lugar, clima o nutrición de la planta. El parénquima, conocido comúnmente como pulpa o gel se localiza en la parte central de la hoja y representa del 65 al 80% del peso total de la planta.

Como se mencionó anteriormente, entre la corteza y la pulpa, ocupando toda la superficie interna de la hoja, se encuentran los conductos de aloína (Fig. 1) que son una serie de canales longitudinales de pocos milímetros de diámetro por donde circula la savia de la planta, conocida como acíbar. El acíbar se puede obtener dejando fluir el líquido de los conductos de aloína; dicha sustancia tiene usos farmacéuticos como laxante. Ésta sustancia presenta un alto contenido de aloína (>28% en base húmeda), la cual es una antraquinona derivada del aloe- emodina y la glucosa.

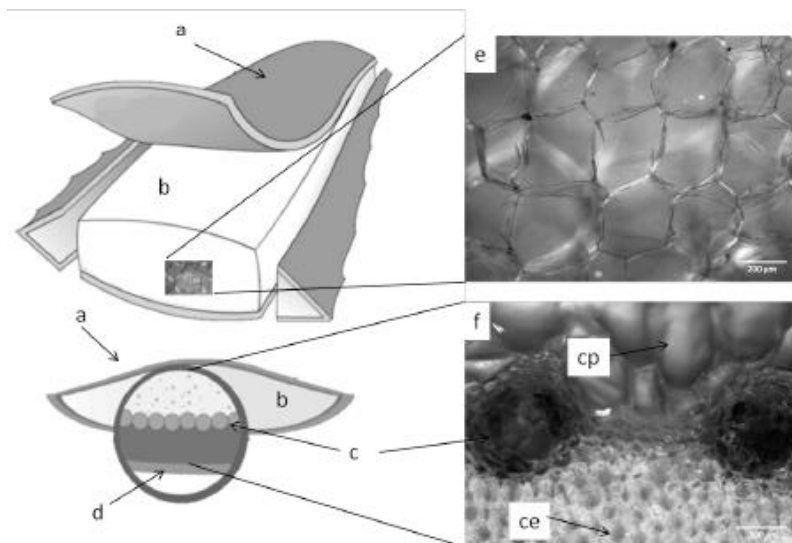


Fig. 4. Estructura y microestructura de la hoja de Aloe vera: exocarpio (a), pulpa o tejido parenquimático (b), conductos de aloína (c) y cutícula (d). En la figura se muestran imágenes de microscopía de luz tomadas a una magnificación de 5x de las células del parénquima (e) y de un corte seccional de la hoja de Aloe vera (f) donde se observan con gran detalle células internas del exocarpio (ce), células del parénquima (cp) y conductos de aloína (c). (36)

Por otra parte, con respecto a la composición química se ha reportado que la planta de Aloe vera está constituida por una mezcla compleja de compuesto como se muestra en la Tabla 1 y que más de 20 de estas sustancias poseen actividades benéficas para la salud.

Químicamente el aloe vera se caracteriza por la presencia de constituyentes fenólicos que son generalmente clasificados en dos principales grupos: las cromonas, como la aloensina y las antraquinonas (libres y glicosiladas) como la barbaloina, isobarbaloina y la aloemodina; estos compuestos se encuentran en la capa interna de las células epidermales. La aloína es el principal componente del acíbar, que la planta secreta como defensa para alejar a posibles depredadores por su olor y sabor desagradable. También interviene en el proceso de control de la transpiración en condiciones de elevada insolación. La aloína es un glicósido antraquinónino que le confiere propiedades laxantes al acíbar y se utiliza en preparados farmacéuticos produciendo en ocasiones alergias a personas sensibles. En la fabricación de productos alimenticios a base de Aloe vera, éstos no deben contener aloína dado sus propiedades laxantes y alergénicas.

Composición	Compuestos
Antraquinonas	Ácido aloético, antranol, ácido cinámico, barbaloína, ácido crisofánico, emodina, aloemodin, éster de ácido cinámico, aloína, isobarbaloína, antraceno, resistanol.
Vitaminas	Ácido fólico, vitamina B1, colina, vitamina B2, vitamina C, vitamina B3, vitamina E, vitamina B6, beta-caroteno.
Minerales	Calcio, magnesio, potasio, zinc, sodio, cobre, hierro, manganeso, fósforo, cromo.
Carbohidratos	Celulosa, galactosa, glucosa, xilosa, manosa, arabinosa, aldopentosa, glucomanosa, fructuosa, acemanano, sustancias pépticas, L-ramnosa.
Enzimas	Amilasa, ciclooxidasa, carboxipeptidasa, lipasa, bradikinasa, catalasa, oxidasa, fosfatasa alcalina, ciclooxigenasa, superóxido dismutasa.
Lípidos y compuestos orgánicos	Esteroides (campesterol, colesterol, β -sitoesterol), ácido salicílico, sorbato de potasio, triglicéridos, lignina, ácido úrico, saponinas, giberelina, triterpenos.
Aminoácidos	Alanina, ácido aspártico, arginina, ácido glutámico, glicina, histidina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, prolina, tirosina, treonina, valina.

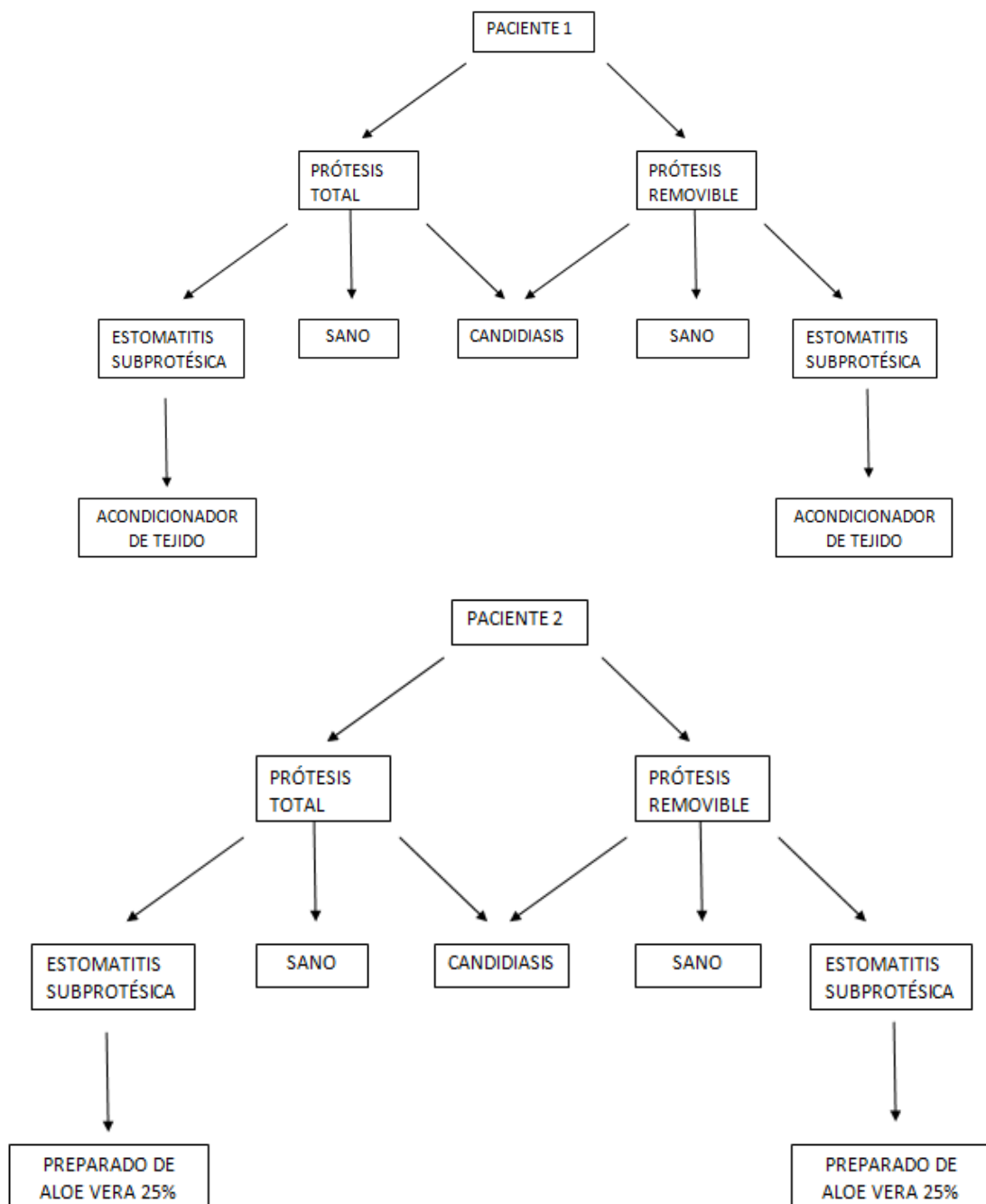
Tabla 1. Componentes químicos de la planta de Aloe vera (barbadensis Miller) (37)

Diferentes antraquinonas naturales y compuestos similares contenidos en la aloína, han mostrado efectos antivirales para algunas infecciones tales como en el herpes simple tipos 1 y 2, varicela e influenza H1V-1. También se ha encontrado que la aloemodina presenta actividad contra una gran variedad de virus. Diversos estudios reconocen que las antraquinonas son los principales compuestos químicos que actúan directamente sobre los virus, impidiendo la adsorción del virus y su consecuente replicación.

Por otra parte, el gel o pulpa es una masa gelatinosa e incolora formada por células parenquimáticas (Fig. 1e), estructuradas en colénquima y células pétreas delgadas. El gel está constituido principalmente de agua, mucílagos y otros carbohidratos, ácidos y sales orgánicas, enzimas, saponinas, taninos, heteróxidos antracénicos, esteroides, triacilglicéridos, aminoácidos, ARN, trazas de alcaloides, vitaminas y diversos minerales. La aplicación tópica del gel de sábila estimula la actividad de fibroblastos y la proliferación de colágeno, favoreciendo la cicatrización y la angiogénesis. Todas estas sustancias aportan al organismo muchos nutrientes necesarios para su función, y aunque de origen vegetal, son reconocidas por el organismo como propias, siendo perfectamente asimiladas sin producir ningún efecto colateral indeseable. También hay evidencia que sugiere que el gel de la sábila contiene diversas sustancias que aisladas o en conjunto presentan efectos terapéuticos.

De acuerdo al planteamiento teórico presentado y con la finalidad de dar respuesta al problema de investigación se plantea el siguiente esquema de investigación:

Modelo de investigación



3. MARCO EMPÍRICO

En Chile no se registran investigaciones acerca del tratamiento de estomatitis subprotésica con preparado de aloe vera. En otros países se han realizado estudios de diversas patologías orales, tales como, liquen plano oral, mucositis, estomatitis aftosa recurrente y enfermedad periodontal (disminución del sangrado al sondaje y disminución de la profundidad del sondaje), cuyo tratamiento fue emplear, ya sea aloe vera en gel o como enjuagatorio oral.

Las investigaciones sobre *Aloe vera* en el área odontológica son escasas, razón por la cual la realización del marco empírico cuenta con el desarrollo de trabajos investigados y publicados desde el año 2001 hasta la fecha.

El año 2007 en La Habana, Cuba, la Doctora Idalia Camps y cols (38) realizaron un ensayo clínico terapéutico, fase II, aleatorio *“Eficacia de la crema de Aloe al 25% en la Estomatitis Subprotésica grado II”*, en la consulta de prótesis dental del Hospital Militar Docente “Dr. Joaquín Castillo Duany”, con el objetivo de evaluar la eficacia de la terapia antiinflamatoria con crema de aloe vera al 25% sobre la mucosa afectada por estomatitis subprótesis grado II en pacientes portadores de prótesis con bases acrílicas tanto totales como parciales. El estudio contó con una muestra de 120 pacientes que acudieron a entre septiembre del 2005 a octubre del 2006. Se establecieron 2 grupos: uno de estudio y otro de control, con 60 integrantes cada uno. El grupo control recibió tratamiento con colutorios de agua fría 3 veces al día, vitaminas (Multivit, 1 tableta 3 veces al día), y retirada de la prótesis. El grupo estudio recibió tratamiento con crema de aloe al 25 % aplicada en capa fina sobre la superficie dañada 4 veces a día, y se les orientó no ingerir agua ni otro alimento durante una hora después de aplicado el tratamiento y realizar la última aplicación antes de dormir, y retirada inmediata de la prótesis. Se evaluaron a partir del tercer día hasta su curación. Se comprobó que la curación de la lesión se producía

aproximadamente en 7 días en el grupo estudio, no así en el grupo control, donde los pacientes requirieron de un tiempo mayor para la desaparición de estos síntomas, lo que demuestra que el tratamiento con la crema de aloe al 25% en la estomatitis subprótesis es eficaz.

La edad es una variable de interés en los pacientes con Estomatitis subprótesis, ya que la regeneración de la mucosa no se comporta igual en los diferentes años de vida. La edad de 60 años en adelante resultó ser la más representada con el 31,3 % en el grupo control y el 46,7 % en el grupo estudio.

En cuanto a la curación de los pacientes en ambos grupos, en el período de la investigación se encontró que en el grupo estudio el 97 % curó, y en el grupo control el 89,5 %.

Referida al tiempo promedio de curación de la Estomatitis subprótesis grado II, es notoria la diferencia entre el tiempo promedio de curación con la crema de aloe al 25 % (4,6 días) y el tiempo que necesitó el grupo control (6,8 días).

La importancia del estudio descrito anteriormente consiste en que se usará como guía para el método de aplicación del gel de Aloe vera en el presente estudio.

Estudio que se complementa con el anterior, fue el realizado en 2003, también en Cuba por el Doctor Nápoles y cols (39), quienes realizaron un ensayo clínico fase II abierto de exploración terapéutica, *“Aplicación de un colutorio de Aloe en el tratamiento de la Estomatitis Subprotésica”*; en la clínica Estomatológica Docente “La Vigía”, de la ciudad de Camagüey, en el período de enero de 2000 a julio de 2001.

La muestra se conformó con 30 pacientes mayores de 20 años de ambos sexos (10 en cada grado clínico de la lesión) Para esta selección se tuvieron en cuenta los criterios de diagnóstico, inclusión y exclusión.

Para el tratamiento de la estomatitis subprótesis se utilizó un colutorio de aloe vera fabricado en el Laboratorio de Producción de Medicamentos de Camagüey, el cual fue aplicado por el paciente tres veces al día.

Se consideraron curados todos los que eliminaron los signos y síntomas por los cuales fueron incluidos en el estudio.

Se concluyó que con el colutorio de Aloe los pacientes de los grados I y II de estomatitis subprotésica necesitaron menos tiempo para curar que los del grado III, el colutorio de Aloe es eficaz para la estomatitis subprótesis con *Cándida* asociada y que el tratamiento es eficaz para los grados I y II, y menor para el grado III.

En 2012, Babaee y cols (40) realizaron un ensayo clínico doble ciego (casos y controles); *“Evaluation of the therapeutic effects of Aloe vera gel on minor recurrent aphthous stomatitis”*; cuya muestra fueron 40 pacientes con lesiones aftosas orales y los cuales fueron asignados al azar, ya sea en el grupo de casos o el grupo control. Al grupo de casos se le aplicó gel de aloe vera y al grupo control placebo.

El objetivo de este estudio es evaluar *Aloe vera* administrado por vía tópica gel en la cavidad oral para la curación de la aftosa menor. El tiempo de curación (días después de la aplicación de gel), la escala de dolor del paciente; la lesión y el diámetro que rodea a la inflamación se registraron durante 2 semanas.

La media (\pm DE) de edad de los pacientes fue de $29,25 \pm 8,48$ y $27,95 \pm 7,96$ años en el grupo control y grupo aloe.

Los tiempos de curación para el dolor (VAS <2) y las lesiones (diámetro de la lesión <1 mm) en el grupo tratados con aloe vera fueron significativamente más bajos que en el grupo control. Además, la intensidad del dolor fue menor en los pacientes tratados con aloe vera después de 4 días en comparación con el grupo control. El dolor y la lesión en los grupos tratados tanto con aloe vera y placebo en el día 10 fueron considerados curados basados en auto-informes de los pacientes. La zona inflamada circunscrita y los diámetros de las lesiones en el grupo tratado con Aloe vera se convirtieron significativamente menor que en el grupo de control después de días tres y siete días, respectivamente.

Se concluyó que parece probable que el Aloe vera en gel oral al 2% no sólo es eficaz en la disminución de la puntuación de dolor y del tamaño de la herida, pero también disminuye el periodo de curación.

Otro estudio realizado el 2013 por Abhishek y cols (41) cuyo estudio *“Aloe vera vs topical steroid in treatment of erosive lichen planus”*; se diseñó para evaluar la eficacia del gel tópico de aloe vera en el tratamiento del liquen plano oral en comparación con acetamida de triamcinolona.

Un total de 10 pacientes con liquen plano oral fueron seleccionados al azar para el estudio y se dividió en dos grupos (A y B). El grupo A recibió el gel de aloe vera y del grupo B esteroides tópicos. Los pacientes estaban bajo seguimiento regular cada 2 semanas durante 3 meses. La evaluación clínica y la reducción del dolor se evaluaron por el método de EVA en el grupo A y B.

Se pidió a los pacientes del grupo A tomar 30 ml por 5 días y 50 ml para los próximos 10 días de jugo de aloe vera en ayunas, dos veces al día. Del mismo modo se pidió a los pacientes del grupo B aplicar los esteroides tópicos es decir, acetónido de triamcinolona al 0,1% tres veces al día, durante 15 días.

Se observó una diferencia significativa entre los dos grupos con las puntuaciones clínicas en el 1ª, 2ª, 3ª seguimiento. Esto significa que las puntuaciones clínicas entre ambos grupos eran diferentes y las puntuaciones clínicas fueron menores en el grupo A en comparación con el grupo B. El grupo A tenía mucho más positivo impacto en los signos clínicos en comparación con el grupo B. Por lo tanto, se puede observar que el grupo A es mucho más eficaz en la mejora de erosiones, es decir, los signos clínicos.

Esto se debe a que el aloe vera puede inhibir el proceso inflamatorio por su acción interfiriendo en la ruta del ácido araquidónico a través de la ciclooxigenasa. Los datos recientes sugieren que aloe vera también tiene efectos anti-inflamatorios por la reducción de la adhesión de leucocitos y el nivel de TNF-alfa.

Por ende se concluyó, que el aloe vera es eficaz como un medicamento seguro, barato y fiable en la gestión de liquen plano erosivo. También ofrece una opción no invasiva que producen mejoras significativas en los síntomas, así como signos objetivos de condición.

En contraste con otro estudio *“Insufficient evidence for effectiveness of any treatment for oral lichen planus”*; realizado el 2011 por Thongprasom y cols (42) quienes realizaron una revisión en la que se incluyeron veintiocho ensayos señalaron que aunque los esteroides tópicos se consideran el tratamiento de

primera línea para liquen plano oral sintomático, no se identificaron ensayos clínicos controlados aleatorios que compararan esteroides con placebo.

Además señalaron que no hay evidencia de los tres ensayos de pimecrolimus que este tratamiento es mejor que el placebo para reducir el dolor del liquen plano oral. Hay pruebas débiles de dos ensayos, en situación de claro y alto de sesgo, respectivamente, que el aloe vera puede estar asociada con una reducción del dolor en comparación con el placebo, pero no fue posible combinar los datos de dolor de estos ensayos. Hay pruebas débiles y poco fiables a partir de dos ensayos pequeños, con alto riesgo de sesgo, que la ciclosporina puede reducir el dolor y los signos clínicos del liquen plano oral, pero el meta-análisis de estos ensayos no fue posible.

A partir de las pruebas presentadas por la revisión y el análisis de dos ensayos con alto riesgo de sesgo parece que el aloe vera puede ser eficaz en la reducción del dolor. Al mismo tiempo se estableció ninguna evidencia de la eficacia del pimecrolimus y la evidencia muy débil muestra que la ciclosporina puede ser eficaz en la reducción del dolor. A partir de los ensayos que compararon diferentes tratamientos esteroides no había evidencia de que cualquier esteroide es más efectiva que otra o ninguna diferencia significativa en los ensayos que compararon esteroides con inhibidores de la calcineurina.

Otro estudio *“Comparison of treatment efficacy of daily use of aloe vera mouthwash with triamcinolone acetonide 0.1% on oral lichen planus”*; publicado posteriormente compararon triamcinolona con el aloe vera mostró que el aloe vera reduce los síntomas de dolor y sensación igual a la triamcinolona sin efectos secundarios (43).

El 2001 en Venezuela, el Doctor Villalobos y cols (44) realizaron un estudio *“Eficacia de un enjuague bucal compuesto de aloe vera en la placa bacteriana e inflamación gingival”*; en el cual se identificaron y contrastaron los índices de placa (IP) e inflamación gingival (IG) en dos grupos (experimental y control) antes de la administración, y, 15 y 30 días después del uso continuo de un enjuague bucal elaborado con gel de áloe vera (sábila) al 50% de concentración.

Los sujetos, entre 18 y 26 años de edad, que participaron en el experimento fueron seleccionados en el Servicio Odontológico del Fuerte Tavacares, Venezuela, Estado Barinas; previa evaluación gingivo-periodontal y verificación que reunían las características exigidas para integrar el grupo experimental y control.

El diseño experimental de series cronológicas múltiples, permitió comparar en el grupo experimental y en los dos grupos los resultados obtenidos en diferentes momentos.

Los enjuagues, experimental y placebo, fueron preparados en el Departamento de Galénica, Facultad de Farmacia, Universidad de Los Andes, Venezuela, Estado Mérida, y la cantidad de placa e inflamación gingival se determinó utilizando el índice de Placa de Silness y Løe y el índice Gingival de Løe y Silness.

Los resultados indicaron una significativa disminución de los valores de los índices (IP, IG) en el grupo experimental a los 15 y 30 días de uso del enjuague elaborado con aloe vera con relación al grupo control tratado con un placebo.

La significación de los valores fue avalada por pruebas estadísticas (t de Student y Rangos Signados de Wilconxon) permitiendo concluir que, en el contexto de esta investigación, el gel de aloe vera utilizado en la composición

del enjuague bucal experimental a un 50% de concentración disminuye la cantidad de placa y la inflamación gingival.

Resultados similares se obtuvieron en un estudio *“A randomized, double-blind clinical study to assess the antiplaque and antigingivitis efficacy of Aloe vera mouth rinse”*; realizado por Chandrahas y cols (45) el 2011, cuyo objetivo era evaluar la eficacia de Aloe Vera como enjuague bucal experimental en la acumulación de placa y la gingivitis.

En este estudio aleatorizado, controlado y doble ciego, con un total de 148 sujetos sistémicamente sanos fueron seleccionados en el grupo de edad de 18-25 años.

Por último, se pidió a 120 sujetos que se abstengan de higiene oral (cepillado de dientes) durante 14 días y que utilizaran un protector de placa fabricado especialmente. Después de suspender el cepillado de los dientes en el área especificada, los sujetos fueron divididos aleatoriamente en el grupo A (grupo de prueba) que recibieron 100% de Aloe vera, Grupo B (grupo de control negativo) que recibieron placebo (agua destilada), y el grupo C (control positivo grupo) que recibieron 0,2% de clorhexidina.

El régimen de enjuague comenzó el día 15 y continuó durante 7 días. La acumulación de placa se evaluó mediante el índice de placa y la gingivitis fue valorado por el índice gingival modificado y el índice de sangrado al inicio del estudio (0), 7, 14, y 22 días.

Se obtuvo como resultado una disminución estadísticamente significativa en el índice de placa, las puntuaciones de índice gingival modificado y el índice de sangrado después del comienzo del régimen de enjuague, tanto en grupo A (grupo de ensayo) y el grupo C (clorhexidina) en comparación con el grupo B.

Enjuague bucal que contiene Aloe vera mostró una reducción significativa de la placa y la gingivitis, pero en comparación con clorhexidina el efecto fue menos significativo.

Por lo anterior, se concluye que el enjuague bucal a base de aloe vera puede ser un agente antiplaca eficaz y con mejoras adecuadas en cuanto a sabor y vida útil y por ende puede ser un sustituto de hierbas asequible para clorhexidina.

4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En relación a lo expuesto se planteó el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es la efectividad del tratamiento de estomatitis subprotésica mediante la aplicación de técnicas tópicas con acondicionador de tejido (ADT) versus preparado de aloe vera al 25% en pacientes portadores de prótesis atendidos en clínica odontológica de universidad Andrés Bello, sede Concepción, años 2013-2015?

5. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la efectividad de la aplicación de gel de aloe vera al 25% en el tratamiento de estomatitis subprotésica.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la prevalencia de estomatitis subprotésica en pacientes portadores de prótesis total.
2. Determinar la prevalencia de estomatitis subprotésica en pacientes portadores de prótesis parciales.
3. Determinar la prevalencia de candida en pacientes portadores de prótesis total.
4. Determinar la prevalencia de candida en pacientes portadores de prótesis parciales.
5. Evaluar el tiempo de resolución de la estomatitis subprotésica en pacientes portadores de prótesis total.
6. Evaluar el tiempo de resolución de la estomatitis subprotésica en pacientes portadores de prótesis parciales.
7. Analizar la posible asociación entre la severidad de la estomatitis subprotésica y la presencia del hongo *Candida Albicans*.
8. Evaluar experimentalmente el efecto antiinflamatorio del aloe vera a nivel de los tejidos de la cavidad oral.

6. HIPÓTESIS DE TRABAJO

La Estomatitis subprotésica afecta mayoritariamente a las pacientes portadoras de prótesis de sexo femenino mayores a 65 años.

El tratamiento de Estomatitis subprotésica es más efectivo con el preparado de aloe vera que con acondicionador de tejido.

7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 2 Variable dependiente: Estomatitis Subprotésica

Definición conceptual	dimensiones	Definición operacional	Indicador	Instrumento
Inflamación de la mucosa de soporte de las prótesis dentales	Localización	Tipo I Tipo II Tipo III	1. Presencia 2. ausencia	Método: - Examen clínico
	Tiempo de curado	Observación por parte del especialista de la evolución en relación al proceso de cicatrización tisular	Días cronológicos: 1. normal 2. lento	Método: - Examen clínico
	Presencia de candidiasis	Infección oral producida por el hongo candidiasis que se manifiesta como lesiones blancas y/o rojas	1. Presencia 2. ausencia	Método: ✓ Examen clínico ✓ Toma de muestra: Frotis ✓ tinción PAS

Tabla 3 Variable independiente: Tratamiento Estomatitis Subprotésica

Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicador	Instrumento
	Tratamiento Aloe vera	Efecto cuando inflamación de la zona afectada remite	1. presencia	Método: - examen clínico
	Tratamiento ADT		2. ausencia	

Tabla 4: Variable independiente: características sociodemográficas

Definición conceptual	Dimensiones	Definición nominal de la variable	Indicador	Instrumento
Factores relativos a las características demográficas de una población	1. sexo	Característica biológica que permite clasificar a los seres humanos según sus funciones reproductivas	1. femenino 2. masculino	Ficha clínica
	2. edad	Número exacto de años que ha cumplido una persona	Años cronológicos	Ficha clínica

8. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

8.1 TIPO DE ESTUDIO

El estudio corresponde a un estudio experimental: ensayo clínico controlado intersujeto; transversal, analítico.

Estudio experimental ya que hay asignación aleatoria de los individuos a las condiciones experimentales para evaluar la eficacia de un tratamiento con finalidad terapéutica.

Estudio analítico, ya que este estudio plantea una hipótesis de investigación e intenta comparar efectos entre dos tratamientos en un grupo; constituidas por los pacientes con estomatitis bajo tratamiento con acondicionador de tejido y la otra población constituida bajo el tratamiento con el preparado de gel de Aloe vera.

8.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

8. 2. 1 Unidad de Análisis

Pacientes adultos desdentados parciales o total que acudieron los años 2013, 2014 y 2015 a la clínica odontológica de la Universidad Andrés Bello, sede Concepción.

8. 2. 2 Muestra

Se seleccionó una muestra de tipo no probabilística, intencionada. Equivalente a 14 pacientes que cumplieron con criterios de inclusión/ exclusión.

Para determinar la muestra se consideraron los siguientes criterios:

a) Criterios de inclusión

- Sexo masculino o femenino
- Pacientes portadores de prótesis removible total
- Pacientes portadores de prótesis removible parcial
- Pacientes fumadores
- Pacientes no fumadores
- Pacientes considerados ex fumadores
- Pacientes que hayan aceptado a firmar consentimiento informado
- Pacientes con diagnóstico clínico de estomatitis subprotésica
- Pacientes que hayan recibido el alta integral de prótesis dental el año 2013, 2014 y 2015 en clínica odontológica.

b) Criterios de exclusión

- Pacientes que se hayan negado a firmar consentimiento informado
- Pacientes que presenten candidiasis oral al examen microbiológico.
- Pacientes que no sean portadores de prótesis removibles
- Pacientes que no estén ocupando actualmente sus prótesis dentales.

8.3 Recolección de datos

8. 3. 1 Procedimiento clínico para recolección de datos

El presente estudio se inició con la identificación de los pacientes, para ello se accedió al listado de pacientes atendidos y dados de alta en la clínica de odontología con prótesis removible total o parcial. Luego, se llamó vía telefónica a dichos pacientes y se les informó parte del estudio, continuando con la citación a la clínica para su posterior examen clínico.

Se revisaron un total de 300 fichas de clínica integral de pacientes ingresados y atendidos en los años 2013, 2014 y 2015, de las cuales 55 de esas fichas correspondían a pacientes a los que se les realizó confección de prótesis totales y prótesis parciales y fueron dados de alta integral. Acorde a los criterios de inclusión, sólo 38 de estos pacientes los cumplían, por lo cual se les llamó vía telefónica, asistiendo 14 de ellos. A lo que sólo 14 de ellos asistieron a la clínica.

Una vez que el paciente asistió a la clínica, se les explicó el objetivo de la investigación y su aporte en este. Posterior a esto, se solicitó la lectura y firma del consentimiento informado y se continuó con la realización de un examen clínico extra e intraoral, información recopilada en la ficha clínica de patología oral.

El examen clínico de los pacientes portadores de prótesis se realizó por la tesista estudiante de 6° año de odontología de la Universidad Andrés Bello, quien fue la encargada de completar las fichas clínicas según los resultados clínicos del examen.

Se continuó con la toma de muestras de paladar de los pacientes portadores de prótesis para realizar posteriormente la tinción PAS y ver la confirmación diagnóstica de Candidiasis oral y su posterior exclusión de aquellos pacientes. Para ello se necesitó, por paciente, de 2 portaobjetos rotulados con nombre del paciente y fecha, 2 hisopos estériles y fijadas posteriormente con alcohol al 95°; acción realizada por la tesista estudiante de 6° año de odontología, acompañada por la doctora guía de la investigación. El procesamiento de la muestra fue realizado en el laboratorio de tecnología médica de la misma universidad para luego realizar su análisis microbiológico en el laboratorio de biología, tanto por la alumna tesista como por la docente guía.

A los 14 pacientes se les realizó frotis para analizar, a través de la tinción PAS, la presencia o ausencia del hongo *Cándida spp* para determinar la presencia de candidiasis. Los resultados fueron que ningún paciente presentaba, al estudio microbiológico, presencia de *Cándida spp*.

Una vez tenido los resultados de diagnóstico de los pacientes con Estomatitis subprotésica en pacientes portadores de prótesis, se continuó con la fase de tratamiento y la formación de un grupo experimental y un grupo control. El grupo control recibió el tratamiento convencional que consiste en el desgaste de 1 mm de acrílico en la parte interna de la prótesis, logrando una superficie libre de rugosidades, para su posterior aplicación de acondicionador de tejido; se le indicó al paciente mantener una adecuada higiene oral, retiro nocturno de la prótesis y masajear zona del paladar con lengua para fomentar la irrigación. El grupo experimental recibió el tratamiento propuesto en esta investigación que consiste en el tratamiento con crema de Aloe vera aplicada en capa fina sobre la superficie afectada 3 veces al día, después de la ingesta de comida, manteniendo una adecuada higiene, y se les orientó no ingerir agua ni otro alimento durante una hora después de aplicado el tratamiento y realizar la última aplicación antes de dormir y retirada inmediata de la prótesis siguiendo con el masajeo de la zona afectada. A cada paciente perteneciente al grupo experimental, se le entregó una receta magistral, la cual fue llevada a la farmacia indicada para su preparación.

Los pacientes fueron evaluados al séptimo día, esperando la resolución total del cuadro. Se analizó si hubo disminución de la extensión de la lesión y disminución del enrojecimiento de la zona afectada.

Prueba piloto

Dado que es un estudio experimental se hizo una calibración, tanto técnica como de medición de resultados, como sigue:

- Para la técnica se solicitó una evaluación de experto, el cual certificó la idoneidad del investigador mediante certificado.
- Para la de medición, se hizo una calibración en la medición con un test de concordancia inter observadores.

Se aceptó una correlación del 98%.

8. 3. 2 Descripción de los instrumentos recolectores de datos

Ficha evaluación clínica: incorporó datos obtenidos de la información personal, enfermedades asociadas, examen clínico extra e intraoral, tiempo de uso de las prótesis, estado de higiene de las prótesis, ajuste de las prótesis, y finalmente su retiro nocturno.

Examen intraoral: para el diagnóstico clínico de la estomatitis subprotésica, se registró según grado de inflamación tipo I, II o III presente en el paladar, y que fue descrita previamente en el marco teórico.

La finalidad de la toma de muestras y su posterior procesamiento, fue para confirmar la presencia o ausencia del hongo *Candida spp* y la confirmación diagnóstica de Candidiasis, cuyos pacientes se les informó los resultados y luego, fueron excluidos del estudio.

De acuerdo a lo precedido, el instrumento de recolección de datos se hizo mediante una planilla y midió las variables de:

- Localización de la lesión
- Tiempo de curación
- Presencia/ ausencia de *Cándida Albicans*
- Efectividad del tratamiento con Aloe vera

- Efectividad del tratamiento con ADT

- Edad y sexo de paciente

8. 3. 3 Aspectos éticos

1. Valor: la realización de esta investigación tuvo una importancia social, científica y clínica al permitir la mejora de la salud oral a aquellos pacientes portadores de prótesis con Estomatitis subprotésica, permitiéndoles a optar por un tratamiento más económico e igual de seguro.
2. Validez científica: El ensayo clínico planteó una pregunta científicamente válida y con un objetivo claro, el cual es demostrar la efectividad del tratamiento de Estomatitis subprotésica con un preparado en gel de Aloe vera en pacientes portadores de prótesis total o removible.
3. Selección Equitativa del sujeto: Los sujetos que participaron fueron aquellos pacientes que acudieron los años 2013, 2014 y 2015 a la clínica de odontología con el objetivo de realizar sus prótesis, ya sea, total o parcial. Para participar en esta investigación, fueron llamados vía telefónica y fueron citados a un primer examen para ver el estado de sus prótesis y mucosas y firmar consentimiento informado.
4. Riesgo – beneficio: El diseño propuesto fue el apropiado para obtener una respuesta clara y concisa, ya que permitió a través de las variables propuestas, la respuesta a nuestra pregunta científica, que fue ver la efectividad del tratamiento propuesto en la investigación, sin poner en riesgos ni incomodidades a los sujetos que ser parte de este trabajo.

5. Evaluación independiente: La investigación clínica fue revisada tanto por la tutora guía del estudio y fue aprobada por el Comité de Investigación y Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad Andrés Bello.
6. Consentimiento informado: Todo paciente examinado desde un primer examen, que cuente o no con los criterios de inclusión, se les pidió la firma del consentimiento informado.
7. Respeto a los sujetos inscritos: El paciente fue retirado del estudio, en aquellos casos, en que se negó a participar de este o que se negó a asistir a los controles posteriores al tratamiento realizado.

8. 3. 4 Procesamiento y análisis de los datos

Los datos estadísticos producto de la investigación se procesaron con un software SPSS versión 24.

En el análisis de los datos se utilizaron test descriptivos e inferenciales, como sigue:

1. Análisis descriptivo: con uso de medidas de tendencia central, medidas de variabilidad y medidas de posición.
2. Se realizó para las variables de tipo numérica un análisis de normalidad, Test de Kolmogoroff Sminov y cuyos resultados de $p < 0,05$. Determinaron el uso de pruebas no paramétricas para el análisis inferencial, midiendo asociación entre remisión (si-no) según días (< 7 y 8 días).

9. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

El capítulo a continuación muestra los principales resultados de la investigación:

9.1 Análisis descriptivo

9.1.1. Perfil socio demográfico

A) Sexo y edad.

En relación a la distribución por sexo, el 71,4% correspondió al género femenino y el 28,6% al género masculino. En relación a la edad, el promedio fue de 65.07 años \pm 9,4 años. La edad que más se repite fue de 57 años. El paciente de menor edad que se registró en las fichas fue de 44 años y el de mayor edad de 78 años (Tabla 5 y 6).

Tabla 5: género de pacientes

Tabla 5: Género de pacientes		
	n°	%
Femenino	10	71,4%
Masculino	4	28,6%
Total	14	100%

Tabla 6: edad de pacientes

Tabla 6: Edad de pacientes	
Estadísticos	Valores
N	14
Media	65,07
Mediana	66
Moda	57
Desv. Estándar	9,4
Rango	34
Mínimo	44
Máximo	78

Fuente: Ficha clínica patología oral. Tesis de grado "Efectividad del tratamiento de Estomatitis subprotésica mediante aplicación de técnicas tópicas en pacientes portadores de prótesis, Concepción 2016". V. Aravena. UNAB 2016.

9.1.2 Características clínicas

De los pacientes estudiados, la totalidad de ellos presentó Estomatitis subprotésica en distinto grado en pacientes portadores de prótesis totales y removibles. De los cuales el 78.6% tiene prótesis total acrílica y el 21.4% prótesis parcial de base metálica (Tabla 7).

Según tipo de Estomatitis, el de mayor prevalencia correspondió a Estomatitis subprotésica Tipo I con el 64,3%, y el 35,7% restante presentó Estomatitis subprotésica Tipo II. (Tabla 8).

Tabla 7: Tipo de prótesis superior

Tabla 7: Tipo de prótesis superior utilizada		
	n°	%
Total superior	11	78,6%
Parcial superior	3	21,4%
Total	14	100%

Tabla 8: Tipo de Estomatitis

Tabla 8: Tipos de Estomatitis subprotésica		
	n°	%
Tipo I	9	64,7%
Tipo II	5	35,7%
Total	14	100%

Fuente: Ficha clínica patología oral. Tesis de grado "Efectividad del tratamiento de Estomatitis subprotésica mediante aplicación de técnicas tópicas en pacientes portadores de prótesis, Concepción 2016". V. Aravena. UNAB 2016.

9.1.3 Cuidados protésicos por parte del paciente

La evaluación según el nivel de cuidados que tenían los pacientes con sus prótesis muestra los siguientes resultados:

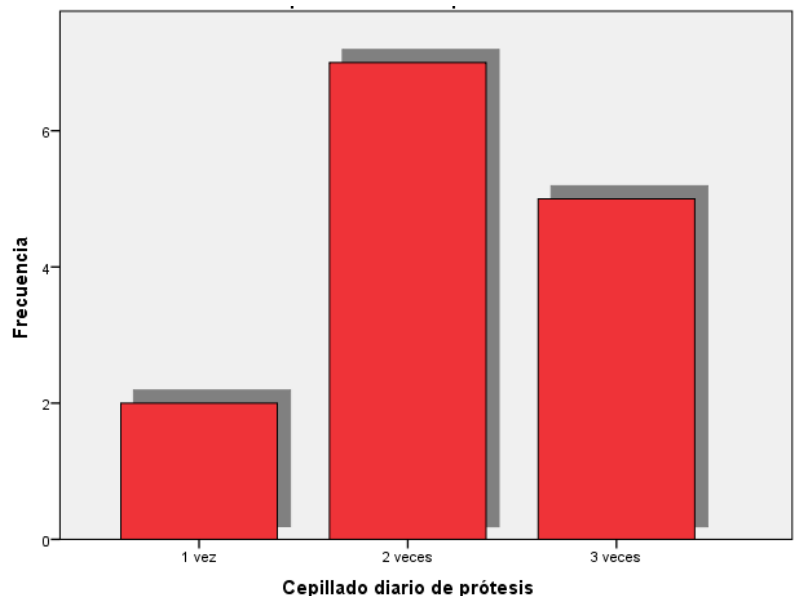
a) Higiene protésico

En relación a las veces que realiza el cepillado de sus prótesis, el 35.7% señaló realizarlo 3 veces al día, el 50% lo hace 2 veces al día y el 14.3% sólo realiza 1 vez al día la higienización de las prótesis. (Gráfico 1 y tabla 9).

Tabla 9: cepillado diario de prótesis

Tabla 9: Cepillado diario de la prótesis		
	n°	%
1 al día	2	14,3%
2 al día	7	50%
3 al día	5	36%
Total	14	100%

Gráfico 1: Cepillado diario de prótesis



Fuente: Ficha clínica patología oral. Tesis de grado "Efectividad del tratamiento de Estomatitis subprotésica mediante aplicación de técnicas tópicas en pacientes portadores de prótesis, Concepción 2016". V. Aravena. UNAB 2016.

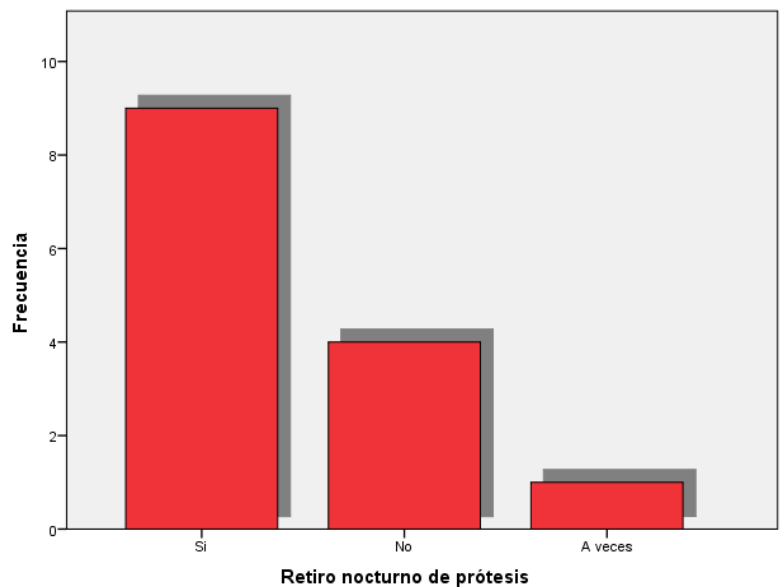
b) Retiro nocturno de la prótesis

Al analizar la frecuencia de retiro nocturno de la prótesis, se observó que el 64.3% si hace retiro nocturno, el 28.6% señaló no realizar el retiro de la prótesis y el 7.1% señaló que sólo ocasionalmente hace el retiro nocturno. (Tabla 6 y gráfico 2).

Tabla 10: Retiro nocturno prótesis

Tabla 10: Retiro nocturno de la prótesis		
	n°	%
Si	9	64,3%
No	4	28,6%
A veces	1	7%
Total	14	100%

Gráfico 2: retiro nocturno prótesis



Fuente: Ficha clínica patología oral. Tesis de grado "Efectividad del tratamiento de Estomatitis subprotésica mediante aplicación de técnicas tópicas en pacientes portadores de prótesis, Concepción 2016". V. Aravena. UNAB 2016.

11.1.4 Asociación entre días de remisión según tratamiento recibido

Con la finalidad de evaluar si existe asociación entre los días de remisión y tratamiento realizado, se realizó el test de Chi- cuadrado cuyos valores descriptivos muestran que del total de pacientes que recibió el tratamiento para Estomatitis subprotésica con acondicionador de tejidos, correspondientes al 50% de la muestra, el 51,7% remitió en 7 días y el 42,9% en 8 días. Y aquellos pacientes que recibió el tratamiento con gel de Aloe vera al 25%, el 71,4% remitió a los 7 días y el 28,6% a los 8 días. (Tabla 8 y gráfico 3).

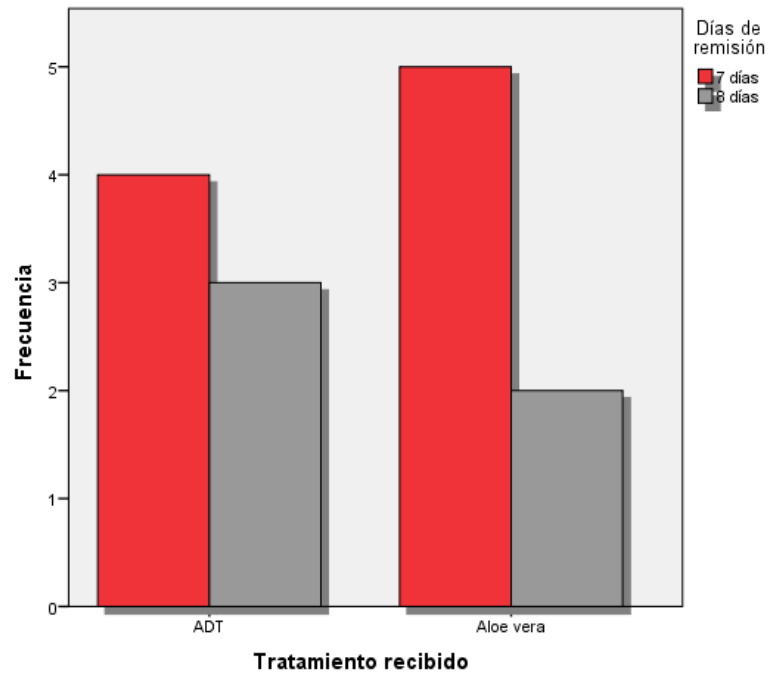
El test de Chi cuadrado muestra un valor $p > 0,05$ ($p = 0,577$) por lo cual no existe asociación entre el tipo de tratamiento recibido y los días de remisión de la enfermedad.

Tabla 11: Días de remisión según tratamiento recibido

		Días de remisión		
		7 días	8 días	Total
ADT	n	4	3	7
	%	57,1%	42,9%	100%
Aloe vera	n	5	2	7
	%	71,4%	28,6%	100%
Total	n	9	5	14
	%	64,3%	35,7%	100%

$p = 0,577$

Gráfico 3: Días de remisión según tratamiento recibido



Fuente: Ficha clínica patología oral. Tesis de grado "Efectividad del tratamiento de Estomatitis subprotésica mediante aplicación de técnicas tópicas en pacientes portadores de prótesis, Concepción 2016". V. Aravena. UNAB 2016.

10. DISCUSION

El estudio se realizó con una muestra de 14 pacientes portadores de prótesis removibles parciales y totales, atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Andrés Bello sede Concepción, durante el período 2013- 2015.

La prevalencia de Estomatitis subprotésica obtenida correspondió a un 100%, resultado muy diferente a los obtenidos por Betancourt (9) en el año 2002, cuya prevalencia fue de 46,8%. Ambos resultados no se encuentran dentro de los valores descritos por Caballero y cols (2) en el año 2002, quienes concluyen que la prevalencia varía en un rango desde 6.5 a 75%.

En relación al tipo de Estomatitis subprotésica más frecuente, esta correspondió a Estomatitis tipo I; resultados similares a los obtenidos por Pardi y cols (12) en el año 2001, Abud y cols (13) y Echegoyen y cols (15) en el año 2007 y Ley y cols (11) en el año 2009. Estudios han demostrado que aproximadamente un 50% de los individuos que presentan Estomatitis subprotésica corresponde a una inflamación localizada compatible con tipo I, por sobre el tipo II y III. Se ha sugerido que el tipo I es asociado al uso de prótesis removibles deficientes y desajustadas, que generan irritación y trauma sobre la mucosa oral. Diferente de las formas más severas como el tipo II y III, que se asocian a higiene deficiente e infección por *Cándida albicans*. (10) (11).

El género femenino fue más afectado por Estomatitis subprotésica con un 71,4%, resultado coincidente con las investigaciones de Ley y cols, (11) quien argumenta que la mujer es más preocupada por la estética en comparación con el hombre y la fragilidad capilar en las mujeres hace más frecuente la aparición de la enfermedad. Se ha descrito que probablemente la mucosa del paladar del hombre sea más resistente al uso de la prótesis que en las mujeres, además Betancourt (9) y Caballero (2) concluyen que esto puede deberse a la supuesta tendencia de las mujeres a perder los dientes más

tempranamente y a que acuden con más frecuencia que los hombres a la consulta odontológica para resolver sus problemas dentales. Si bien las razones de una alta prevalencia de Estomatitis subprotésica en mujeres no están claras, Lee Muñoz y cols, (47) señala que se puede sugerir que el cambio hormonal, relacionado con el periodo postmenopaúsico podría favorecer la proliferación de *Candida spp* y la presencia de osteoporosis incrementaría el riesgo de reabsorción del reborde residual, generando mayor desajuste protésico, teniendo en cuenta que los principales factores etiológicos de Estomatitis subprotésica corresponden al ajuste deficiente y presencia de *Candida spp*.

Al analizar la efectividad de ambos tratamientos aplicados, se observó que el 100% remitió, resultados similares a los obtenidos por Camps y cols (38) cuyo grupo control con placebo remitió el 89,5% y el grupo experimental con crema de aloe vera al 25% remitió el 97%. En comparación con el mismo estudio, al analizar los días de remisión de la Estomatitis subprotésica, en este estudio el 71,4% de los pacientes que recibieron el tratamiento con gel de Aloe vera al 25% remitió a los 7 días y el 28,6% remitió a los 8 días; a diferencia del estudio de Camps y cols cuya enfermedad remitió a los 4,6 días. Estudio que también puede ser comparado por el desarrollado por Nápoles y cols (39), cuyo tratamiento de la Estomatitis subprotésica se utilizó un colutorio de Aloe vera y que concluyeron que con el colutorio los pacientes de los tipos I y II de Estomatitis necesitaron menos tiempo para curar que los del tipo III.

No se estudió la asociación entre tipo de Estomatitis y tipo de prótesis, dado el tamaño de muestra disponible, observándose una mayor prevalencia de Estomatitis tipo I en pacientes portadores de prótesis totales

11. CONCLUSIONES

Se verificó que la hipótesis que plantea que la Estomatitis subprotésica afecta mayoritariamente a las pacientes portadores de prótesis de sexo femenino mayores a 65 años por ende es aceptada.

La hipótesis acerca de una mayor efectividad del tratamiento de Estomatitis subprótesis con el preparado de Aloe vera que con acondicionador de tejido en pacientes portadores de prótesis removibles de la Clínica Odontológica de la Universidad Andrés Bello si bien es cierto fue rechazada no existió una diferencia significativa para ambos tratamientos, es importante destacar que la remisión a los 7 días muestra mayores cifras porcentuales, por lo que se debe aumentar tamaños muestrales.

12. SUGERENCIAS

La presente investigación estuvo limitada el número de fichas que están disponibles en la clínica odontológica y por el número de pacientes que asistió al examen clínico una vez contactados vía telefónica. Esto imposibilitó lograr una muestra deseada y a la vez evaluar la asociación entre el tipo de prótesis y el tipo de Estomatitis subprotésica que afectaba al paciente.

Se hace extremadamente necesario que el registro de información personal de los pacientes en las fichas clínicas sea lo más completo y claro y en su rigor si es posible, la actualización de los mismos. Por lo tanto se insta a los docentes y a funcionarios a pesquisar el registro de los datos.

Se sugiere a la clínica odontológica elaborar un protocolo de higiene y cuidados protésicos post inserción de prótesis, debido a que un gran porcentaje de los pacientes relató no haber recibido indicaciones después de haber sido dado de alta integral.

Se sugiere a la clínica odontológica que opte el gel de Aloe vera al 25% como tratamiento alternativo a la Estomatitis subprotésica y así seguir con la misma línea de investigación.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OPS/ OMS. Guía clínica para atención primaria a las personas adultas mayores. Washington D.C., Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud, 2003.
2. Barata Caballero, D; Durán Porto, A; Carrillo, S., Estomatitis Protésica. Aspectos clínicos y tratamiento. Prof. dent., Vol. 5, Núm. 10, Diciembre 2002. Pág. 623.
3. Hernández Otaño M. La Candida albicans en la estomatitis subprótesis. Tesis. Facultad de Estomatología, Ciudad de La Habana, 1991).
4. La Estomatitis Subprótesis en pacientes desdentados totales Dra. Victoria Carreira Piloto y Dra. Zoraya E. Almagro Urrutia, Revista Cubana Estomatología 2000;37(3):133-9
5. Wenbler S, Trudman S. Cirugía preprotética. Diagnostic y tratamiento. Prostodoncia total. La Habana: 1982: 948- 57 (Edición Revolucionaria)
6. Ríos Mabel; Estomatitis Subprótesis, prevalencia de candidiasis oral y comparación de su resolución con o sin el empleo de antimicóticos; Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Especialista en Rehabilitación Oral; Universidad Nacional de Bogotá, Facultad de Odontología, 2014
7. Stevens N. Aloe vera. 7ma Ed Málaga-España: Editorial Sirio S.A.; 2006.
8. Jittapiromsak N , Sahawat D, Banlunara W, Sangvanich P, Thunyakitpisal P. Acemannan, an product from Aloe vera , stimulates dental pulp cell proliferation differentiation, mineralization and dentin formation. Tissue Eng Part A. 2010; 16(6):1997-2006.
9. Betancourt S. (2002). "laserterapia en la estomatitis subprótesis". Trabajo para optar al título de especialista de primer grado en prótesis. Facultad de ciencias medicas, clínica estomatológica Docente Ciego de Ávila.

10. Cardozo E., Pardi G., Perrone M., Salazar E. (2001). "Estudio de la eficacia del Miconazol tópico (Daktarin ® Jalea Oral) en pacientes con estomatitis subprotésica inducida por Cándida" en Acta Odontológica Venezolana. Volumen 39, N°3. Caracas, diciembre 2001.
11. Ley L., Silva Y., Puig E., Nápoles I., Díaz S. (2009). "Comportamiento de la estomatitis subprótesis"
12. Pardi G., Cardozo E., Perrone M., Salazar E. (2001). "Detección de especies de Cándida en pacientes con Estomatitis Subprotésica" en Acta Odontológica Venezolana. Volumen 39, N° 3. Diciembre 2001, Caracas.
13. Abud K., Lorduy M. C., Pulido M., Bolívar N., Cortés Y. (2007). "Presencia de cándida en pacientes con estomatitis subprotésica que acuden a la Facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena en el período transcurrido entre agosto del 2006 u junio del 2007". Tesis para optar al título de odontólogo. Universidad de Cartagena, Colombia.
14. Lázare J., (2001) "Estomatitis Subprotésica" en Acta Odontológica Venezolana. Volumen 39, N°3. Diciembre 2001, Caracas.
15. Echegoyén Z., Donis de Cea C., (2004- 2005) "Presencia de estomatitis por el uso de prótesis totales y removibles". Estudio realizado en la etapa inicial del programa "Formación de investigadores", desarrollado por la Dirección de Investigación UEES.
16. Fenlon MR, Sherriff M, Walter JD. Factors associated with the presence of denture related stomatitis in complete denture wearers: a preliminary investigation. Eur J Prosthodont Restor Dent 1998 Dec;6(4):145-7
17. Ceballos, A; Gonzalez, MA; Urquía, M. Estomatitis por prótesis, incidencia de esta enfermedad y estudio sobre los factores más prevalentes. Avances Odonto, 1992; 8:287-298.
18. Fernández L, López S, Mañes JI, Serva EJ. Estomatitis protética: Aspectos etiológicos, patogénicos, diagnósticos y de tratamiento. Puesta al día. Arch Odont 1998 14(8):467-472

19. Blanco, A; López, J; Beiro, R; Gandara, JM; Chimenos, E. La candidosis oral (y II). Clínica, diagnóstico y tratamiento. *Odontoestologia práctica y clínica* 1999; 2(2):67-71
20. Crissey JT. Stomatitis, dermatitis and denture materials. *Arch Dermatol.* 1965; 92(1):45-8.
21. Lin JJ, Cameron SM, Runyan DA, Craft W. Desinfection of denture base acrylic resin. *J Prosthet Dent.* 1999 ; 81(2) :202-206.
22. Markovic D, Puskar T, Tesic D. Denture cleaning techniques in the elderly affecting the occurrence of denture-induced stomatitis. *Med Pregl.* 1999 52(1-2):57-61.
23. Dixon DL, Breeding LC, Faler TA. Microware disinfection of denture base materials colonized with *Candida albicans*. *J Prosthet Dent.* 1999; 81(2): 207-214
24. Chow, C.K; Mateor, DW; Lawrence, HP. Efficacy of antifungal agents in tissue conditioners in treating candidiasis. *Gerodontology.* 1999; 16(2): 110-8.
25. Chow, C.K; Mateor, DW; Lawrence, HP. Efficacy of antifungal agents in tissue conditioners in treating candidiasis. *Gerodontology.* 1999; 16(2): 110-8.
26. Ibañez Norma, Diaz Mercedes, Flores Diana, López Cynthia; *Med Oral*, Vol. XII, julio- septiembre 2010, No. 3, pág. 97- 101
27. Pereira- Cenci T, Del Bel Cury AA, Crielaad W, et al. Development of *Candida*- associated denture stomatitis: new insights. *J Appl Oral Sci* 2008; 16(2): 86-94
28. Samaranayake LP. Superficial oral fungal infections. *Curr Opin Dent* 1991; 1: 415-22
29. Zaremba ML, Daniluk T, Rozkiewicz D, et al. Incidence rate of *Candida* Species in the oral cavity of middle- aged and elderly subjects. *Adv Med Sci* 2006; 51 (Suppl1): 233-6

30. Aloe Vera: A Short Review. Indian J Dermatol. 2008; 53(4): 163–166.PMCID: PMC2763764.
31. Dr. Timothy E. Moore, D.D.S/M.S., P.C. Aloe Vera: It's Potential Use in Wound Healing and Disease Control in Oral Conditions By
32. Suresh Chandra, Arun J. Kumar. Antibacterial efficacy of aloe vera extract on resistant antimicrobial strains in endodonticsb.
33. Geetha Bhat, Praveen Kudva, and Vidya Dodwad. Aloe vera: Nature's soothing healer to periodontal disease. J Indian Soc Periodontol. 2011 Jul-Sep; 15(3): 205–209.
34. Biologic Effects of Aloe Vera Gel. The Internet Journal of Microbiology ISSN: 1937-8289
35. Timothy E. Moore, D.D.S/M.S., P.C. Aloe Vera: It's Potential Use in Wound Healing and Disease Control in Oral Conditions.
36. R.N. Domínguez-Fernández y col./ Revista Mexicana de Ingeniería Química Vol. 11, No. 1 (2012) 23-43
37. Dagne y col., 2000; Choi y Chung, 2003; Ni y col., 2004; Hamman, 2008.
38. Camps Idalia, Hortensia Marcia, Medina Caridad, Bruzon Carlos, Concepción Martha; Eficacia de la crema de aloe al 25% en la estomatitis subprotésica grado II; Rev Cubana Estomatol v. 44 n.3 Ciudad de La Habana jul- sept. 2007
39. Nápoles Isidro, Hidalgo Siomara, Milanés Rafael, Fernández Neyda, Echerendia Olga; Aplicaciónn de un colutorio de aloe en el tratamiento de la estomatitis subprotésica; Archivo Médico De Camagüey 2003; 7(5) ISSN 1025- 0255)
40. Babaee Neda, Zabihi Ebrahim, Mohawmi Saran, Moghadamnia Ali Akbar; Evaluation of the therapeutic effects of Aloe vera gel on minor recurrent aphthous stomatitis; Dental Research Journal; July 2012 Vol 9 ISSUE 4 381- 385

41. Sinha Abhishek, Srivastava Sunita, Mishra Anuj, Agarwal Nitin & Sinha M Pooja. Aloe vera vs topical steroid in treatment of erosive lichen planus. *Journal of pharmaceutical and biomedical sciences (J Pharm Biomed Sci.)* 2013 September; 34(34): 1657-1662.
42. Thongprasom K, Carrozzo M, Furness S, Lodi G.; Insufficient evidence for effectiveness of any treatment for oral lichen planus; ORAL MEDICINE; Cochrane Database Syst Rev 2011; Issue 7 85- 86
43. Mansourian A, Momen-Heravi F, Saheb-Jamee M, Esfehiani M, Khalilzadeh O, Momen-Beitollahi J. Comparison of treatment efficacy of daily use of aloe vera mouthwash with triamcinolone acetonide 0.1% on oral lichen planus: A randomized double-blinded clinical trial. *Am J Med Sci* 2011; Jun 15
44. Villalobos Octavio José, Salazar Carmen Rosa, Ramirez Gisela; Eficacia de un enjuague bucal compuesto de aloe vera en la placa bacteriana e inflamación gingival; Acta Odontológica Venezolana Volumen 39 N°2, 2001
45. Chandrahas B., Jayakuman A., Naveen A., Butchibas K., Reddy K., Muralikrishna T.; “A randomized, double- blind clinical study to assess the antiplaque and antigingivitis efficacy of Aloe vera mouth rinse”; Journal of Indian Society of Periodontology- Vol 16, Issue 4, Oct- Dec 2012 543-548.
46. Lee X, Cajas N, Gómez L, Vergara C, Ivankovic M, Astorga E. “Ocurrencia de levaduras del género Cándida y estomatitis subprotésica antes y después del tratamiento rehabilitador basado en prótesis removable. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral 2015. En prensa.

14. ANEXOS

Anexo 1. Carta Autorización Comité de Ética



Concepción, 2 de Septiembre 2016

CERTIFICADO

El Comité Ético Científico de la Escuela de Odontología de la Universidad Andrés Bello sede Concepción, certifica que el proyecto de investigación **“EFECTIVIDAD DE LA APLICACIÓN DE TECNICAS TOPICAS EN EL TRATAMIENTO DE ESTOMATITIS SUBPROTÉSICAS EN PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESIS. CONCEPCIÓN 2016.”**, de la estudiante interna **Srta. Valentina Aravena Varela**, bajo tutoría de la **Dra. Bernardita Fuentes Palma**, ha sido **Aprobado** después de una revisión exhaustiva y de las observaciones planteadas por este Comité, comentadas en sesiones plenarias las cuales fueron debidamente aclaradas o implementadas según lo informado por los investigadores.

En virtud de lo anterior, en este acuerdo, se estableció de forma unánime la implementación de la investigación, refrendándose en la sesión de fecha 02 de Septiembre. Sin desmedro de lo anterior, cualquier cambio posterior en el transcurso del estudio, deberá ser informado formalmente a este Comité, para su re-evaluación y nueva aprobación.

Observaciones:



Dr. Nelson Dinamarca Palma
Director Escuela de Odontología
Dr. Nelson Dinamarca Palma.
Comité Ético Científico
Universidad Andrés Bello
Facultad de Odontología
Sede Concepción

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

**TITULO DEL PROYECTO: EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO DE
ESTOMATITIS SUBPROTÉSICA MEDIANTE APLICACIÓN DE TÉCNICAS
TÓPICAS EN PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESIS, CONCEPCIÓN 2016.**

El propósito de este documento es entregarle toda la información necesaria para que usted pueda decidir libremente si desea participar en la investigación que se le ha explicado verbalmente y que a continuación se describe en forma resumida

Corresponde a un estudio efectuado por el Interno de Odontología de la Universidad Andrés Bello, Srta. Valentina Cecilia Aravena Varela, guiado por la Docente Dra. Bernardita Fuentes Palma y la Dra. Alexandra Torres. El propósito de esta investigación es analizar un tratamiento alternativo, natural y más económico para la estomatitis subprotésica y donde se le examinará clínicamente el estado de salud de su cavidad oral, específicamente, paladar.

Al respecto expongo que:

He sido informado/a sobre el estudio a desarrollar y las eventuales molestias, incomodidades y ocasionales riesgo que la realización del procedimiento

implica, previamente a su aplicación y con la descripción necesaria para conocerlo en un nivel suficiente.

He sido también informado en forma previa a la aplicación, que los procedimientos que se realicen, no implican un costo que yo deba asumir.

Sé que yo puedo elegir participar o no hacerlo, si no decido participar puede optar a retirarme libremente de la investigación y no existirá prejuicio alguno respecto a su decisión. Si deseo participar una vez iniciada la investigación, y no deseo proseguir participando, puedo hacerlo sin problemas. En ambos casos, se me asegura que mi negativa no implicara ninguna consecuencia negativa para mí.

El beneficio de participar en dicha investigación será un aporte a la comunidad científica y ayudará a conocer datos relevantes con respecto al tratamiento alternativo y natural de la estomatitis subprotésica.

No existe pago o incentivo asociado a la participación de las personas que se incorporan a la investigación.

Sé que la información recopilada en este proyecto de investigación se mantendrá confidencial lo cual nadie, excepto el investigador y sus asociados, pueden tener acceso a la información y en anonimato en el cual nadie conocerá la fuente de los datos recogidos.

En el caso de existir cambios en la participación o en el estudio de investigación, se realizara una renovación del consentimiento informado.

Una vez obtenido los resultados, podrán ser utilizados en publicaciones científicas .He leído el documento, entiendo las declaraciones contenidas en el y la necesidad de hacer constar mi consentimiento, para lo cual lo firmo libre y voluntariamente, recibiendo en el acto copia del consentimiento informado ya firmado.

En caso de consultas o dudas en aspectos de la investigación acudir a:

Nombre: Valentina Aravena Varela

Telefono: 93902061

Correo: vale.aravena@live.cl

En aspectos éticos acudir a:

Nombre: Dra. Bernardita Fuentes Palma



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... Rut....., accedo voluntariamente a participar sin remuneración alguna, en esta investigación realizada por Alumno Interno/a...de la carrera.....

Estoy al tanto que la información recaudada en este formulario será de uso exclusivo de la investigación y que a su vez será tratada en forma anónima.

☐

Acepto

☐

No acepto

FIRMA

FIRMA INVESTIGADORA

Investigador: Valentina Aravena Varela

Tutora Responsable: Dra. Bernardita Fuentes Palma

Tutor Profesional Guía: Dra Alexandra Torres

Anexo 3

Ficha Patología Oral

UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA Y PATOLOGÍA ORAL

FICHA PATOLOGIA ORAL

I.- IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

NOMBRE: _____ RUT: _____
FECHA NACIMIENTO: _____ GÉNERO: () FEMENINO () MASCULINO
OCUPACIÓN: _____
TELÉFONO: _____ / _____ CONTACTO EMERGENCIA: _____

II.- MOTIVO CONSULTA

III.- ANTECEDENTES MÉDICOS:

FAMILIARES:

PERSONALES:

MEDICAMENTOS:

HÁBITOS:

CIGARRILLOS: _____ CANTIDAD: _____

ALCOHOL: _____ CANTIDAD: _____

IV.- EXAMEN CLÍNICO:

GENERAL/SEGMENTARIO:

EXTRAORAL:

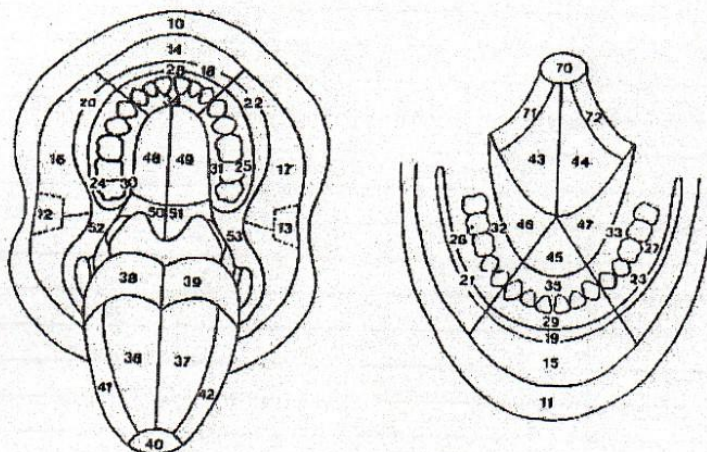
INTRAORAL:

EXAMENES COMPLEMENTARIOS:

DIAGNOSTICO:

DIAGNOSTICO CLINICO:

DIAGNOSTICO HISTOLOGICO:



DESCRIPCIÓN DE LA LESION

Anexo 4

Análisis ético

Se realizó en base a los criterios establecidos por la Facultad de Odontología de la Universidad Andrés Bello para desarrollar investigaciones, que tienen su sustento teórico en el Modelo de Nebraska, por lo que se respetarán los 7 requisitos éticos, descritos a continuación:

Criterios de Nebraska:

1. Valor: la realización de esta investigación tuvo una importancia social, científica y clínica al permitir la mejora de la salud oral a aquellos pacientes portadores de prótesis con Estomatitis subprotésica, permitiéndoles a optar por un tratamiento más económico e igual de seguro. A la vez, sirvió de antecedente para estudios posteriores de aplicación de Aloe vera a nivel de la cavidad oral.
2. Validez científica: El ensayo clínico planteó una pregunta científicamente válida y con un objetivo claro, el cual es demostrar la efectividad del tratamiento de Estomatitis subprotésica con un preparado en gel de Aloe vera en pacientes portadores de prótesis total o removible. Para la realización de este estudio se requirió de un estudio previo y exhaustivo de la literatura disponible.
3. Selección Equitativa del sujeto: Los sujetos que participaron fueron aquellos pacientes que acudieron los años 2013, 2014 y 2015 a la clínica de odontología con el objetivo de realizar sus prótesis, ya sea, total o parcial. Para participar en esta investigación, fueron llamados vía telefónica y fueron citados a un primer examen para ver el estado de sus prótesis y mucosas y firmar consentimiento informado. Todos los pacientes que decidieron ser parte de la investigación y que cumplieron

con los criterios de inclusión participaron por su propia decisión y sin recompensa alguna de por medio.

4. Riesgo – beneficio: El diseño propuesto fue el apropiado para obtener una respuesta clara y concisa, ya que permitió a través de las variables propuestas, la respuesta a nuestra pregunta científica, que fue ver la efectividad del tratamiento propuesto en la investigación, sin poner en riesgos ni incomodidades a los sujetos que ser parte de este trabajo.
5. Evaluación independiente: La investigación clínica fue revisada tanto por la tutora guía del estudio y fue aprobada por el Comité de Investigación y Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad Andrés Bello. Se garantizó que los participantes fueron tratados éticamente.
6. Consentimiento informado: Todos los pacientes que participaron en esta investigación, recibieron por escrito el consentimiento informado que permitió informar el objetivo de este trabajo y a la vez autorizar su participación este ensayo clínico. Todo paciente examinado desde un primer examen, que cuente o no con los criterios de inclusión, se les pidió la firma del consentimiento informado.
7. Respeto a los sujetos inscritos: El paciente fue retirado del estudio, en aquellos casos, en que se negó a participar de este o que se negó a asistir a los controles posteriores al tratamiento realizado.

El investigador tuvo el derecho a publicar los resultados obtenidos de aquellos pacientes que accedieron a la firma del consentimiento informado. Los resultados obtenidos fueron, en todo momento, publicados bajo la confidencialidad de previo acuerdo con los pacientes.